DIE

ERSCHEINUNG 1892 DES PERIODISCHEN KOMETEN WINNECKE

VON

DR. CARL HILLEBRAND,

PRIVATDOCENT AN DER K. K. UNIVERSITÄT WIEN.

(VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 14. JULI 1898.)

Die umfangreichen Arbeiten über diesen Kometen, die Prof. Freih. v. Haerdtl veröffentlicht hat, schliessen mit der Erscheinung 1886 desselben ab. Ich habe die Weiterbearbeitung des Kometen übernommen und als ersten Theil derselben jene Verbesserung der Bahnelemente ermittelt, welche die Einbeziehung der Beobachtungen des Jahres 1892 ergeben.

I. Ephemeride für die Erscheinung 1892.

Prof. v. Haerdtl hat in den Nummern 3062, 3083 und 3112 der »Astronomischen Nachrichten« eine Ephemeride für die Erscheinung 1892 mitgetheilt, welcher drei verschiedene Elementensysteme zu Grunde liegen, die den Osculationsepochen: 1892. Jänner 26·0, Juli 4·0, December 11·0 mittl. Zeit Berlin entsprechen.

In dem wissenschaftlichen Nachlasse desselben fand sich nun eine später gerechnete Ephemeride, welche zum Vergleiche mit den Beobachtungen bestimmt war. Sie umfasst nur jenes Zeitintervall, innerhalb dessen Beobachtungen gemacht wurden und ist mit einem einheitlichen Elementensysteme gerechnet. Als solches wurde das der Osculationsepoche Juli 4·0 entsprechende gewählt. Dasselbe ist jedoch mit dem für die publicirte Ephemeride benützte nicht völlig identisch, da bei Ermittlung desselben einer Correctur Rechnung getragen wurde, welche die Neuberechnung der Mercurstörungen nothwendig erscheinen liess. In der im 56. Bande der Denkschriften erschienenen Abhandlung über den Kometen Winnecke werden die Mercursstörungen in der mittleren täglichen siderischen Bewegung von 1875 März 11·0 bis 1886 November 13·0 mit $+0''0009150$ angegeben, während nach einer später durchgeführten Rechnung, bei welcher durchwegs die Mercursmasse 1 : 5205000 verwendet wurde, diese Störungen den Betrag $-0''0038640$ erhalten.

Bei dem Umstande, als die der citirten Abhandlung zu Grunde liegenden Manuscripte nicht mehr vorliegen, fehlt jeder Anhaltspunkt für die Ursache dieser ersten irrthümlichen Angabe.

Mit Berücksichtigung des verbesserten Werthes für μ findet v. Haerdtl folgendes Elementensystem.

Ep. und Osc. 1892 Juli 4·0 mittl. Berl. Zeit.

$M = \;\;\;0°\;31'\;\;4''\!\cdot\!89$

$\pi = 276\;\;\;11\;\;\;\;4\cdot49$

$\Omega = 104\;\;\;\;4\;\;37\cdot05$ } mittl. Aequ. 1890.

$i = \;\;14\;\;\;31\;\;33\cdot64$

$\varphi = \;\;46\;\;\;33\;\;\;\;4\cdot81$

$\mu = 609''\;667\;3470$

Mit diesem Elementensysteme wurde von ihm die nachstehende Ephemeride gerechnet.

Mittl. Zeit Berlin	α app.	Diff.	ρ app.	Diff.	log ρ	Aberr. Zeit
1892 März 16·5	12h 45m 8s·08	− 51s·17	+ 29°40′15″·9	+ 1533″·1	9·8976	6m 33s·2
17·5	44 10·91	54·01	30 11 49·0	1538·4	9·8924	28·4
18·5	43 22·90	56·84	30 37 27·4	1542·6	9·8872	24·0
19·5	42 26·06	59·69	31 3 10·0	1544·9	9·8821	19·8
20·5	41 26·37	62·54	31 28 54·9	1545·7	9·8771	15·8
21·5	40 23·83	65·38	31 54 40·6	1544·4	9·8721	11·1
22·5	39 18·45	68·23	32 20 25·0	1541·1	9·8672	6·6
23·5	38 10·22	71·01	32 46 6·1	1536·2	9·8623	6 2·4
24·5	36 59·21	73·75	33 11 42·3	1529·9	9·8575	5 58·5
25·5	35 45·46	76·47	33 37 12·2	1521·2	9·8528	54·7
26·5	34 28·99	79·17	34 2 33 4	1510·0	9·8481	50·9
27·5	33 9·82	81·78	34 27 43·4	1497·4	9·8435	47·2
28·5	31 48·04	84·32	34 52 40 8	1483·1	9·8390	43·6
29·5	30 23·72	86·78	35 17 23·9	1466·7	9·8345	40·1
30·5	28 56·94	89·17	35 41 50·6	1448·4	9·8301	36·7
März 31·5	27 27·77	91·46	36 5 59·0	1428·3	9 8257	33·3
April 1·5	25 56·31	93·66	36 29 47·3	1406·4	9·8215	30·0
2·5	24 22·65	95·75	36 53 13·7	1382·9	9·8173	26·9
3·5	22 46·90	97·76	37 16 16·6	1357·7	9·8132	23·8
4·5	21 9·14	99 66	37 38 54·3	1331·2	9·8091	20·8
5·5	19 29·48	101·45	38 1 5·5	1303·0	9·8051	17·8
6·5	17 48·03	103·11	38 22 48 5	1273·6	9·8011	14·9
7·5	16 4·92	104·70	38 44 2·1	1242·6	9·7972	12·1
8·5	14 20·22	106·06	39 4 44·7	1210·3	9·7934	9·3
9·5	12 34·16	107·37	39 24 55·0	1176·4	9·7896	6·6
10·5	10 46·79	108·51	39 44 31·4	1141·9	9·7858	4·0
11·5	8 58·28	109·49	40 3 33·3	1106·9	9·7821	5 1·4
12·5	7 8·79	110·40	40 22 0·2	1070·4	9·7784	4 58·9
13·5	5 18·39	111·10	40 39 50·6	1032·6	9·7748	56·4
14·5	3 27·29	111·66	40 57 3·2	994·3	9·7712	54·0
15·5	12 1 35·63	112·05	41 13 37·5	955·3	9·7677	51·6
16·5	11 59 43·58	112·30	41 29 32·8	916·1	9·7642	49·2
17·5	57 51·28	112·44	41 44 48·9	876·5	9·7607	46 9
18·5	55 58·84	112·39	41 59 25·4	836·4	9 7572	44·6
19 5	54 6·45	112 17	42 13 21·8	795·4	9·7538	42·3
20·5	52 14·28	111·80	42 26 37·2	754·4	9·7503	40 1
21 5	50 22·48	111·30	42 39 11·6	712·8	9·7469	37·9
22·5	48 31·18	110·62	42 51 4·4	671·4	9·7435	35·7
23·5	46 40·56	109·73	43 2 15·8	629·8	9·7401	33·5
24 5	44 50·83	108·73	43 12 45·6	588·7	9·7366	31·4
25·5	43 2·10	107·60	43 22 34·3	547·9	9·7332	29·3
26·5	41 14·50	106·33	43 31 42·2	507·6	9·7298	27·2
27·5	39 28·17	104·90	43 40 9·8	467·8	9·7263	25·1
28·5	37 43·27	103·41	43 47 57·6	428·9	9·7228	22·9
29·5	35 59·86	101·82	43 55 6·5	390·7	9·7193	20·8
April 3 ·5	34 18·04	100·12	44 1 37 2	353·0	9·7157	18·7
1·5	32 37·92	98·29	44 7 30·2	315·4	9·7122	16·6
2·5	30 59·63	96·46	44 12 45·6	279·1	9·7085	14·5
3·5	29 23·17	94·61	44 17 24·7	244·1	9·7048	12·3
4·5	27 48·56	92·75	44 21 28·8	210·0	9·7011	10·1
5·5	26 15·81	90·93	44 24 58·8	177·2	9·6973	7·9
6·5	24 44·88	89·07	44 27 56·0	145·0	9·6934	5·7
7·5	23 15·81	87·17	44 30 21·0	113·6	9·6894	3·5
Mai 8·5	11 21 48·64	85·33	44 32 14·6	83·3	9·6853	4 1·2

Mittl. Zeit Berlin	α app.	Diff.	δ app.	Diff.	log ρ	Aberr. Zeit
1892 Mai 8·5	11h 21m 48s·04	− 85s·33	+ 44° 32′ 14″·6	+ 83″·3	9·6853	4m 1s·2
9·5	20 23·31	83·50	44 33 37·9	54·4	9·6812	3 58·9
10·5	18 59·75	81·77	44 34 32·3	+ 25·8	9·6769	56·6
11·5	17 37·98	79·98	44 34 58·1	− 2·4	9·6725	54·3
12·5	16 18·00	78·35	44 34 55·7	29·1	9·6680	51·9
13·5	14 59·65	76·90	44 34 26·6	54·6	9·6635	49·4
14·5	13 42·75	75·47	44 33 32·0	79·4	9·6589	46·9
15·5	12 27·28	74·10	44 32 12·6	103·4	9·6542	44·4
16·5	11 13·18	72·90	44 30 29·2	120·8	9·6492	41·9
17·5	10 0·28	71·88	44 28 22·4	149·3	9·6441	39·4
18·5	8 48·40	70·97	44 25 53·1	171·4	9·6389	36·8
19·5	7 37·43	70·18	44 23 1·7	193·3	9·6336	34·1
20·5	6 27·25	69·59	44 19 48·4	214·1	9·6281	31·4
21·5	5 17·66	69·23	44 16 14·3	233·9	9·6224	28·6
22·5	4 8·43	69·15	44 22 20·4	253·3	9·6165	25·8
23·5	2 59·28	69·37	44 8 7·1	272·1	9·6104	23·0
24·5	1 49·91	69·80	44 3 35·0	289·9	9·6041	20·1
25·5	11 0 40·11	70·48	43 58 45·1	306·2	9·5977	17·1
26·5	10 59 29·63	71·52	43 53 38·9	323·1	9·5910	14·1
27·5	58 18·11	72·94	43 48 15·8	340·5	9·5842	11·1
28·5	57 5·17	74·07	43 42 35·3	357·0	9·5771	8·0
29·5	55 50·50	76·74	43 36 38·3	372·9	9·5698	4·9
30·5	54 33·76	79·39	43 30 25·4	388·2	9·5622	3 1·7
Mai 31·5	53 14·37	82·02	43 23 57·2	403·0	9·5544	2 58·4
Juni 1·5	51 51·73	86·38	43 17 14·2	418·9	9·5463	55·1
2·5	50 25·35	90·05	43 10 15·3	436·1	9·5379	51·8
3·5	48 54·70	95·62	43 2 59·2	453·3	9·5293	48·4
4·5	47 19·08	101·37	42 55 25·9	470·9	9·5204	45·0
5·5	45 37·71	107·80	42 47 35·0	490·1	9·5111	41·5
6·5	43 49·91	114·99	42 39 24·9	511·1	9·5016	38·0
7·5	41 54·92	123·03	42 30 53·8	534·4	9·4917	34·5
8·5	39 51·89	132·00	42 21 59·4	560·5	9·4815	30·9
9·5	37 39·89	141·94	42 12 38·9	590·1	9·4710	27·3
10·5	35 17·95	152·94	42 2 48·8	623·9	9·4601	23·6
11·5	32 45·01	165·19	41 52 24·9	662·2	9·4489	19·9
12·5	29 59·82	178·76	41 41 22·7	706·0	9·4373	16·2
13·5	27 1·06	193·75	41 29 36·7	756·6	9·4253	12·5
14·5	23 47·31	210·24	41 17 0·1	815·5	9·4129	8·8
15·5	20 17·07	228·19	41 3 24·6	884·6	9·4001	5·0
16·5	16 28·88	247·70	40 48 40·0	965·7	9·3869	2 1·3
17·5	12 21·18	268·90	40 32 34·3	1060·7	9·3734	1 57·6
18·5	7 52·22	292·06	40 14 53·6	1172·1	9·3594	53·9
19·5	10 3 0·16	317·08	39 55 21·5	1302·8	9·3451	50·2
20·5	9 57 43·08	344·08	39 33 38·7	1456·0	9·3303	46·5
21·5	51 59·00	373·19	39 9 22·7	1634·7	9·3152	42·9
22·5	45 45·81	404·34	38 42 8·0	1843·1	9·2998	39·3
23·5	39 1·47	437·61	38 11 24·9	2085·8	9·2841	35·8
24·5	31 43·86	472·72	37 36 39·1	2368·0	9·2681	32·3
25·5	23 51·14	509·33	36 57 11·1	2695·0	9·2519	28·9
26·5	15 21·81	546·96	36 12 16·1	3070·7	9·2356	25·6
27·5	9 6 14·85	585·07	35 21 5·4	3496·5	9·2192	22·5
28·5	8 56 29·78	622·93	34 22 48·9	3973·8	9·2029	19·5
29·5	46 6·85	659·79	33 16 35·1	4505·4	9·1869	16·6
Juni 30·5	35 7·06	694·74	32 1 29·7	5086·2	9·1714	13·9
Juli 1·5	23 32·32	720·31	30 36 43·5	5704·8	9·1566	11·4
2·5	8 11 26·01	753·49	29 1 38·7	6345·5	9·1427	9·1
3·5	7 58 52·52	775·11	27 15 53·2	6989·3	9·1299	7·1
4·5	45 57·41	790·39	25 19 23·9	7609·7	9·1184	5·4
5·5	32 47·02	798·34	23 12 34·2	8175·0	9·1086	4·0
6·5	19 28·68	798·65	20 56 19·2	8655·4	9·1009	2·8
7·5	7 6 10·03	791·42	18 32 3·8	9021·5	9·0955	2·0
8·5	6 52 58·61	776·96	16 1 42·3	9253·8	9·0925	1·6
9·5	40 1·65	756·10	13 27 28·5	9340·2	9·0918	1·5
10·5	27 25·55	729·62	10 51 48·3	9281·3	9·0936	1·8
11·5	15 15·93	699·21	8 17 7·0	9090·7	9·0977	2·4
12·5	6 3 36·72	665·86	5 45 36·3	8787·2	9·1040	3·3
13·5	5 52 30·86	630·56	3 19 9·1	8395·8	9·1122	4·5
Juli 14·5	42 0·30	594·26	+ 0 59 13·3	7941·7	9·1222	6·0
15·5	5 32 6·04	− 557·95	− 1 13 8·4	− 7450·4	9·1336	1 7·7

Mittl. Zeit Berlin	α app.	Diff.	δ app.	Diff.	log ρ	Aberr. Zeit
1892 Juli 15·5	5h 32m 6s·04	− 557s·95	− 1° 13′ 8″·4	− 7450″·4	9·1336	1m 7s·7
16·5	22 48·09	522·30	3 17 18·8	6943·6	9·1461	9·7
17·5	14 5·79	487·90	5 13 2·4	6439·6	9·1594	11·9
18·5	5 5 57·89	455·15	7 0 22·0	5951·6	9·1733	14·2
19·5	4 58 22·74	424·26	8 39 33·6	5488·0	9·1877	16·7
20·5	51 18·48	395·39	10 11 1·6	5054·2	9·2024	19·3
21·5	44 43·09	368·61	11 35 15·8	4652·6	9·2172	22·0
22·5	38 34·48	343·96	12 52 48·4	4283·6	9·2320	24·9
23·5	32 50·52	321·20	14 4 12·0	3945·9	9·2467	27·9
24·5	27 29·32	300·29	15 9 57·9	3638·6	9·2612	30·9
25·5	22 29·03	281·20	16 10 36·5	3361·6	9·2755	33·9
26·5	17 47·83	263·82	17 6 38·1	3113·3	9·2896	37·0
27·5	13 24·01	248·13	17 58 31·4	2888·9	9·3034	40·1
28·5	9 15·88	234·00	18 46 40·3	2686·3	9·3168	43·2
29·5	5 21·88	221·14	19 31 26·6	2504·0	9·3299	46·4
30·5	4 1 40·74	209·44	20 13 10·6	2339·8	9·3427	49·6
Juli 31·5	3 58 11·30	198·98	20 52 10·4	2191·5	9·3552	52·8
Aug. 1·5	54 52·32	189·68	21 28 41·9	2057·7	9·3673	56·0
2·5	51 42·64	181·28	22 2 59·6	1937·0	9·3791	1 59·1
3·5	48 41·36	173·73	22 35 16·6	1827·8	9·3905	2 2·3
4·5	45 47·63	167·07	23 5 44·4	1729·2	9·4016	5·5
5·5	43 0·56	161·24	23 34 33·6	1640·1	9·4125	8·7
6·5	40 19·32	156·16	24 1 53·7	1559·1	9·4231	11·8
7·5	37 43·16	151·74	24 27 52·8	1485·0	9·4333	15·0
8·5	35 11·42	147·93	24 52 37·8	1417·9	9·4433	18·1
9·5	32 43·49	144·66	25 16 15·7	1356·7	9·4531	21·3
10·5	30 18·33	141·87	25 38 52·4	1300·5	9·4626	24·4
11·5	27 56·96	139·49	26 0 32·9	1248·4	9·4718	27·5
12·5	25 37·47	137·50	26 21 21·3	1199·1	9·4808	30·6
13·5	23 19·97	135·84	26 41 20·4	1152·3	9·4895	33·7
14·5	21 4·13	134·62	27 0 32·7	1108·8	9·4981	36·8
15·5	18 49·51	133·84	27 19 1·5	1068·5	9·5065	39·8
16·5	16 35·67	133·33	27 36 50·0	1029·6	9·5147	42·9
17·5	14 22·34	133·13	27 53 59·6	991·9	9·5227	45·9
18·5	12 9·21	133·13	28 10 31·5	955·7	9·5305	48·9
19·5	9 56·08	133·43	28 26 27·2	920·8	9·5382	51·9
20·5	7 42·65	133·81	28 41 48·0	886·3	9·5458	54·9
21·5	5 28·84	134·35	28 56 34·3	852·2	9·5532	2 57·9
22·5	3 14·49	134·97	29 10 46·5	818·4	9·5605	3 0·9
23·5	3 0 59·52	135·74	29 24 24·9	784·5	9·5677	4·0
24·5	2 58 43·78	136·50	29 37 29·4	750·7	9·5748	7·0
25·5	56 27·28	137·28	29 50 0·1	716·7	9·5818	10·0
26·5	54 10·00	138·19	30 1 56·8	682·6	9·5887	13·1
27·5	51 51·81	139·24	30 13 19·4	648·1	9·5955	16·1
28·5	49 32·57	140·19	30 24 7·5	613·2	9·6022	19·2
29·5	47 12·38	141·06	30 34 20·7	577·6	9·6089	22·3
30·5	44 51·32	141·95	30 43 58·3	542·3	9·6156	25·4
Aug. 31·5	42 29·27	142·89	30 53 0·6	507·2	9·6221	28·5
Sept. 1·5	40 6·48	143·72	31 1 27·8	471·8	9·6286	31·6
2·5	37 42·76	144·50	31 9 19·6	436·6	9·6351	34·8
3·5	35 18·26	145·18	31 16 36·2	400·5	9·6415	38·0
4·5	32 53·08	145·74	31 23 16·7	363·5	9·6479	41·3
5·5	30 27·34	146·23	31 29 20·2	326·3	9·6543	44·6
6·5	28 1·11	146·64	31 34 46·5	288·6	9·6606	47·9
7·5	25 34·47	146·95	31 39 35·1	251·2	9·6669	51·2
8·5	23 7·52	147·18	31 43 46·3	213·6	9·6732	54·6
9·5	20 40·34	147·34	31 47 19·9	176·5	9·6795	3 58·0
10·5	18 13·00	147·44	31 50 16·4	140·3	9·6858	4 1·5
11·5	15 45·56	147·40	31 52 36·7	103·3	9·6920	5·0
12·5	13 18·16	147·26	31 54 20·0	65·5	9·6984	8·6
13·5	10 50·90	146·90	31 55 25·5	− 27·8	9·7047	12·2
14·5	8 24·00	146·34	31 55 53·3	+ 9·9	9·7110	15·9
15·5	5 57·66	145·67	31 55 43·4	47·9	9·7173	19·6
16·5	3 31·99	144·86	31 54 55·5	86·4	9·7235	23·4
17·5	2 1 7·13	143·88	31 53 29·1	124·1	9·7298	27·3
18·5	1 58 43·25	142·71	31 51 25·0	161·4	9·7362	31·2
19·5	56 20·54	141·43	31 48 43·6	198·4	9·7426	35·2
20·5	53 59·11	140·03	31 45 25·2	235·5	9·7489	39·2
Sept. 21·5	1 51 39·08	− 138·47	− 31 41 29·7	+ 271·3	9·7552	4 43·3

Mittl. Zeit Berlin	α app.	Diff.	δ app.	Diff.	log ρ	Aberr. Zeit
1892 Sept. 21·5	$1^{h}51^{m}39^{s}08$	− $138^{s}47$	31°41′29″7	+ 271″3	9·7552	$4^{m}43^{s}3$
22·5	49 20·61	136·77	31 36 58·4	306·2	9·7616	47·5
23·5	47 3·84	134·96	31 31 52·2	340·4	9·7681	51·8
24·5	44 48·88	133·06	31 26 11·8	373·9	9·7745	4 56·2
25·5	42 35·82	131·02	31 19 57·9	406·9	9·7810	5 0·6
26·5	40 24·80	128·82	31 13 11·0	439·5	9·7874	5·1
27·5	38 15·98	126·52	31 5 51·5	470·5	9·7938	9·6
28·5	36 9·46	124·06	30 58 1·0	500·5	9·8003	14·2
29·5	34 5·40	121·55	30 49 40·5	529·8	9·8068	19·0
Sept. 30·5	32 3·85	118·93	30 40 50·7	558·5	9·8133	23·9
Oct. 1·5	30 4·92	116·26	30 31 32·2	585·9	9·8199	28·8
2·5	28 8·66	113·53	30 21 46·3	612·3	9·8264	33·8
3·5	26 15·13	110·73	30 11 34·0	637·3	9·8329	38·9
4·5	24 24·40	107·86	30 0 56·7	660·5	9·8395	44·0
5·5	22 36·54	105·00	29 49 56·2	683·0	9·8461	49·3
6·5	20 51·54	102·16	29 38 33·2	704·5	9·8526	5 54·6
7·5	19 9·38	99·27	29 26 48·7	725·1	9·8592	6 0·0
8·5	17 30·11	96·30	29 14 43·6	744·7	9·8658	5·5
9·5	15 53·81	93·07	29 2 18·9	763·4	9·8724	11·1
10·5	14 20·74	90·63	28 49 35·5	780·6	9·8790	16·7
11·5	12 50·11	87·37	28 36 34·9	797·8	9·8856	22·5
12·5	11 22·74	84·37	28 23 17·7	813·0	9·8922	28·3
13·5	9 58·37	81·35	28 9 44·7	828·0	9·8988	34·3
14·5	8 37·02	78·31	27 55 56·7	842·1	9·9053	40·3
15·5	7 18·71	75·30	27 41 54·6	855·2	9·9119	46·4
16·5	6 3·41	72·31	27 27 39·4	867·6	9·9185	52·6
17·5	4 51·10	69·34	27 13 11·8	879·0	9·9251	6 58·9
18·5	3 41·76	66·40	26 58 32·8	889·6	9·9317	7 5·3
19·5	2 35·36	63·47	26 43 43·2	899·4	9·9382	11·8
20·5	1 31·89	60·55	26 28 43·8	908·5	9·9448	18·4
21·5	1 0 31·34	57·66	26 13 35·3	916·6	9·9513	25·1
22·5	0 59 33·68	54·81	25 58 18·7	923·9	9·9579	31·8
23·5	58 38·87	− 51·99	25 42 54·8	+ 930·5	9·9644	38·6
Oct. 24·5	0 57 46·88		− 25 27 24·3		9·9709	7 45·5

II. Vergleichssterne 1892.

Zu dem nachstehenden Verzeichnisse sei bemerkt, dass zur Reduction auf das mittlere Äquinoctium 1892 durchwegs die Struve'sche Präcessionsconstante angewendet wurde, und dass die von Auwers in den Nr. 3195 und 3414 der »Astronomischen Nachrichten« mitgetheilten Reductionen auf das System des Fundamentalkataloges der Zonenbeobachtungen der astronomischen Gesellschaft berücksichtigt sind. Von den südlichen Vergleichsternen sind sämmtliche verfügbare Quellen angegeben mit Ausnahme des im Auwer'schen Bradleykatalog vorkommenden Sternes Nr. 13, von dem nur die Position aus dem genannten Katalog und eine jüngeren Datums — aus dem Capkatalog 1890 — angeführt sind. Von den nördlichen Sternen sind zwei von Herrn C. Oertel in München bezüglich ihrer E. B. untersucht worden; von den übrigen sind die Positionen nach Möglichkeit aus den Katalogen der Astr. Ges. adoptirt worden. Da bei denjenigen, welche noch anderswo vorzufinden waren, eine E. B. entweder nicht ersichtlich, oder nicht mit Sicherheit abzuleiten war, so wurde von einer weiteren Quellenangabe abgesehen. Die Positionen der Anschlusssterne rühren theils von den betreffenden Beobachtern her, theils sind dieselben an der hiesigen Sternwarte von Herrn Dr. Bidschof am Equatoreal coudé nachträglich bestimmt worden, für welche Mühe ich dem genannten Herrn an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche.

Mittleres Äquinoctium 1892·0.

Nummer	Quelle	α	δ	Bemerkungen
1	Washingt. Merid. C. Z. 100, 20	1^h 3^m 33^s19	−20° 10′ $25''3$	Aus benachbarten Sternpositionen sind empirische Correct. auf Argelander angebracht worden.
	» Mur. C. Z. 70,25	33·13	18·9	
	» Transit. Z. 90, 31	33·62	21·8	
		1 3 33·31	−20 20 22·0	1/3 (Mer. + Mur. + Tr.).
2	Argelander-Weiss 545	1 4 52·45	−20 40 0·2	
	Cordoba Gen. C. 1081	52·41	9·0	
	» Zon. C.	52·49	9·6	
	Paris 1508	52·45	9·8	
	Stone Cape-C. 453	52·39	9·2	
		1 4 52·43	−20 40 9·5	1/3 (1/2 Cord. G. C. + 1/2 Cord. Z. C. + Par. + Stone).
3	Cordoba Gen. C. 1689	1 39 1·81	−31 10 14·9	
	» Zon. C.	1·94	12·6	
		1 39 1·87	−31 10 13·7	1/2 (Cord. G. C. + Cord. Z. C.).
4	Cordoba Gen. C. 1910	1 52 18·37	−31 30 38·9	
	» Zon. C.	18·33	37·3	
	Stone Cape-C. 770	18·31	39·0	
		1 52 18·33	−31 30 38·4	1/2 (1/2 Cord. G. C. + 1/2 Cord. Z. C. + Stone).
5	. . . .	1 57 40·..	−31 55	
6	. . . .	2 4 0·..	−31 54	
7	. . . .	2 7 4·..	−31 54	
8	Argelander-Weiss 1540	2 48 38·65	−30 16 29·7	
	Cordoba Gen. C. 3090	38·69	31·8	
	» Zon. C.	38·82	30·7	
		2 48 38·75	−30 16 31·3	1/2 (Cord. G. C. + Cord. Z. C.).
9	Argelander-Weiss 1560	2 50 2·24	−30 10 53·5	
	Cordoba Gen. C. 3119	2·25	55·8	
	» Z. C.	2·22	54·5	
	Stone Cape-C. 1193	2·23	55·2	
		2 50 2·23	−30 10 55·2	1/2 (1/2 Cord. G. C. + 1/2 Cord. Z. + Stone).
10	Argelander-Weiss 1004	2 54 30·04	−29 20 18·7	
	Brüssel 1165	30·61	12·4	
	Cordoba Z. Gen. 3229	30·65	12·4	
	Cordoba Z. C.	30·62	12·3	
	Stone Cape-C. 1233	30·59	12·1	
		2 54 30·61	−29 20 12·3	1/3 (Brüssel + 1/2 Cord. G. C. + 1/2 Cord. Z. C. + Stone).
11	Argelander-Weiss 1019	2 56 10·30	−30 8 8·9	
	Cordoba Z. C.	10·31	11·4	
		2 56 10·31	−30 8 11·4	Cord. Z. C.
12	Argelander-Weiss 1054	2 59 11·70	−29 39 40·2	
	Cordoba Gen. C. 3309	11·65	47·0	
	» Z. C.	11·75	47·5	
		2 59 11·70	−29 39 47·0	1/2 (Cord. G. C. + Cord. Z. C.).
13	Bradley-Auwers 454	3 7 29·10	−29 24 40·7	
	Cape-C.$_2$ 229	28·90	40·8	E. B. nach Auwers 1/4 (3 Bradl. + Cape$_2$).
		3 7 29·11	−29 24 40·7	

Nummer	Quelle	α	δ	Bemerkungen
14	Argelander-Weiss 1878	3 21 57·22	−27 21 47·9	
	Cordoba Gen. C. 3752	57·79	49·6	
	Cordoba Z. C.	57·85	49·8	
		3 21 57·82	−27 21 49·7	1/2 (Cord. G. C. + Cord. Z. C.).
15	Lalande 7217	3 48 8·87	−22 36 60·7	
	Argelander-Weiss 2160	8·30	56·6	
	Cordoba Gen. C. 4315	8·37	58·6	
	Stone Cape C. 1644	8·49	59·5	
	Radcliffe C. (2) 912	8·38	58·4	
		3 48 8·41	−22 36 59·0	1/3 (Cord. G. C. + Stone + Radcl.₂).
16	Lalande 7298	3 50 38·91	−21 53 20·6	
	Bonn Bd. VI.	38·62	17·3	
	Cincinnati 542	39·02	20·1	
		3 50 38·89	−21 53 19·2	1/3 (Bonn + 2 Cinc.)
17	Lalande 7311	3 50 55·93	−21 54 46·6	
	Argelander-Weiss 2196	. . . .	46·0	
	Cincinnati 543	55·94	46·1	
	Radcliffe C. (2) 925	55·90	46·3	
		3 50 55·92	−21 54 46·2	1/2 (Cinc. + Radcl.₂).
18	Argelander-Weiss 2348	4 4 7·90	−19 25 2·5	
	Cincinnati 579	8·07	3·5	
		4 4 8·07	−19 25 3·5	Cinc.
19	Argelander-Weiss 2361	4 5 5·49	−19 34 11·7	
	Cincinnati 583	5·48	13·8	
	Radcliffe C. (2) 983	5·39	14·6	
		4 5 5·44	−19 34 14·2	1/2 (Cinc. + Radcl.₂).
20	Lalande 7815	4 5 11·37	−19 17 11·3	
	Bonn Bd. VI	11·09	9·1	
	Armagh₂ 516	11·22	10·6	
	Cincinnati 584	11·16	6·2	
	Radcliffe C. (2) 985	11·12	9·0	
		4 5 11·16	−19 17 8·7	1/7 (Bonn + 2 Arm.₂ + 2 Cinc. + 2 Radcl.₂).
21	Argelander-Weiss 2428	4 11 16·10	−18 30 43·4	
22	Lalande 8119	4 13 55·23	−17 58 13·1	
	Bonn Bd. VI	55·93	17.6	
	Paris₂ 5010	56·09	. . . .	
	Radcliffe C. (2) 1020	55·94	17·2	
		4 13 55·94	−17 58 17·3	1/3 (Bonn + 2 Radcl.₂).
23	. . . .	4 15 1	−18 47	
24	Lalande 8575	4 20 26·87	−13 52 30·6	
	Schjellerup 1449	26·60	31·8	
	Paris₃ 5221	26·75	32·2	
	Cordoba Gen. C. 5067	26·70	31·9	
	Radcliffe C. (2) 1073	26·68	32·4	
		4 20 26·68	−13 52 32·1	1/4 (Schj. + Par. + Cord. G. C. + Radcl.₂).
25	Lalande 8745—6	4 31 57·46	−15 8 46·3	
	Argelande-Weiss 2681	57·33	44·6	
		4 31 57·33	−15 8 44·6	Argel.

Nummer	Quelle	α	δ	Bemerkungen
26	Lalande 8880	4 36 40·32	−12 41 4·6	
	Schjelerup 1508—9	40·35	3·6	
	$Paris_3$ 5390	40·43	6·8	
	$Armagh_2$ 580	40·28	4·2	
	Cordoba Gen. C. 5281	40·45	2·9	
	Radcliffe C. (2) 1115	40·38	2·8	
		4 36 40·38	−12 41 4·1	1/5 (Schj.+$Par._3$+$Arm._2$ +Cord. G. C.+$Radcl._2$).
27	Santini 453	4 48 59·62	−11 17 46·1	
28	Wien-Ottakring Z. 207	4 49 35·22	− 9 57 41·3	
29	Santini 459	4 52 57·82	− 9 55 40·5	
	Wien Ottakring Z. 207	57·53	38·9	
		4 52 57·63	− 9 55 39·4	1/3 (Sant.+2 Wien-Ott.).
30	$München_2$ 992	4 57 38 41	− 8 21 51·3	
	Wien-Ottakring Z. 97 und 219	37 16	52·7	
		4 57 37·16	− 8 21 52·7	Wien-Ottakr.
31	Lalande 9981—2	5 14 22·70	− 4 59 24·1	
	$Paris_3$ 6140	22·67	22·3	
	Cordoba Gen. C. 6114	22·05	22·3	
		5 14 22·66	− 4 59 22·3	1/2 ($Par._3$+Cord. G. C.).
32	A. S. Leiden Z. 15, 165	8 47 10·20	+33 27 53·0	
33	A. G. Leiden Z. 16, 165	8 48 18·53	+33 9 15·5	
34	A. G. Leiden Z. 32, 34, 283	8 53 30·43	+34 21 9·8	
35	Strassburg, Mikrom	9 0 18·99	+34 32 41·5	Anschluss an Nr. 36.
36	A. G. Leiden Z. 32, 34	9 0 20·18	+34 35 1·7	
37	B. D. + 34° 1949	9 2 13·58	+34 19 10·9	Ableitung der Position u. E. B. vom Herrn Dr. Oertel in München. S. Astr. Nachr. Nr. 3148.
38	Bonn, Bd. VI.	9 5 3·27	+35 28 7·4	
	A. G. Lund Z. 150, 167	3·29	5·7	
		9 5 3·29	+35 28 5·7	A. G.
39	$Weisse_2$ 9^h, 70, 71, 72	9 0 44·75	+35 32 59·2	
	A. G. Lund	44·47	59·2	Briefl. Mitth.
		9 0 44·47	+35 32 59·2	A. G.
40	» Z. 186, 193	9 14 35·75	+35 24 17·2	
41	» » 171, 175	9 17 23·57	+36 12 7·6	
42	» » 171, 175	9 25 4·95	+36 54 14·3	
43	» » 150, 167	9 25 20·96	+36 48 45·5	
44	Göttingen, Mikrom.	9 32 11·74	+37 41 28·1	Anschl. an Par. 11914.
45	A. G. Lund, Z. 171, 175	9 35 11·19	+37 45 28·8	
46	» » 171, 175	9 36 29·17	+37 37 14·3	
47	» » 171, 182	9 41 24·09	+38 5 42·5	
48	Cincinnati Merid.-Beob.	9 42 52·54	+38 39 35·0	

Nummer	Quelle	α			δ			Bemerkungen
49	A. G. Lund 179, 182	9h	49m	26·41	+38°	35'	34"9	
50	» 186, 193	9	53	12·30	+39	7	38·7	
51	» 155, 159	9	56	10·29	+39	33	21·7	
52	» Z. 196, 183	9	56	29·29	+39	8	5·0	
53	A. G. Bonn 7488, Lund Z. 155, 159	10	4	21·42	+39	54	9·3	
54	» 7533	10	9	54·39	+40	17	33·3	
55	» 7534	10	9	58·30	+40	34	51·0	
56	» 7596	10	17	55·14	+41	1	11·8	
57	» 7623	10	21	6·11	+41	10	1·1	
58	» 7630	10	21	31·87	+40	49	50·6	
59	» 7678	10	28	53·44	+41	26	9·7	
60	» 7716	10	34	28·70	+42	5	23·8	
61	» 7749	10	39	9·35	+41	52	34·5	
62	» 7750	10	39	22·06	+42	36	21·8	
63	» 7763	10	41	50·06	+41	40	45·8	
64	Wien, Mikrom.	10	42	33·40	+42	37	10·1	Anschl. an A.G. Bonn 7750.
65	Hamburg, Mikrom.	10	43	30·36	+42	40	42·2	dto. 7784.
66	A. G. Bonn 7784	10	45	15·06	+42	49	26·0	
67	» 7816	10	49	34·76	+43	3	12·9	
68	München, Mikrom.	10	52	14·74	+43	13	5·6	dto. 7855.
69	» »	10	52	30·92	+43	13	18·6	dto. 7855.
70	A. G. Bonn 7854	10	54	13·15	+43	29	39·1	Mit E. B.
71	» 7855	10	54	34·21	+43	18	40·1	
72	» 7865	10	55	14·12	+43	45	48·4	
73	» 7870	10	55	50·35	+43	57	5·0	
74	München, Mikrom.	10	58	33·53	+43	54	38·8	Anschl. an A.G. Bonn 7870.
75	A. G. Bonn 7894	10	59	8·43	+43	43	24·2	
76	Wien, Mikrom.	10	59	41·92	+44	7	16·9	dto. 7899.
77	B. D. +44° 2051	11	0	6·04	+44	4	52·8	Besonders untersucht von Herrn Dr. Oertel in Münch. S. Astr. Nachr. Nr. 3148; ausser den dort benutzten Katalogen wurde hier noch Cinc. 616 berücksichtigt.
78	Bonn, Bd. VI, +44° 2058	11	2	56·57	+43	59	51·1	
79	Wien, Mikrom.	11	3	22·83	+44	17	13·3	Anschl. an A.G. Bonn 7890.
80	München, Mikrom.	11	3	27·61	+44	10	36·2	Anschl. an Pulkowa 1733. } ident.
	Hamburg, »			27·76			38·0	Anschl. an A. G. Bonn 7920 } ident.
		11	3	27·69	+44	10	37·1	1/2 (München+Hamb.).

Nummer	Quelle	α			δ			Bemerkungen
81	A. G. Bonn 7910	11ʰ	3ᵐ	35ˢ68	+43°	47′	33″6	
82	München, Mikrom.	11	3	37·74	+43	58	7·8	Anschl. an Bonn B. VI. +44° 2058.
	Strassburg, 2 Merid. Beob.			38·18			8·5	
		11	3	38·18	+43	58	8·5	Strassburg.
83	A. G. Bonn 7920	11	4	14·53	+44	5	20·2	
84	München, Mikrom.	11	0	28·83	+44	14	20·9	Anschl. an Pulk. 1733 = A. G. Bonn 7920; letztere Position wurde benutzt.
85	A. G. Bonn 7942	11	8	35·69	+44	25	47·7	
86	» 7958	11	9	50·51	+44	35	59·0	
87	Wien, Mikrom. (B. D. +44° 2078)	11	12	37·50	+44	25	48·0	Anschl. an A. G. Bonn 7942.
88	» (B. D. +44° 2082)	11	15	10·53	+44	37	10·2	dto. 8031.
89	A. G. Bonn 8176	11	38	21·31	+43	33	57·1	
90	» 8180	11	39	34·77	+43	48	32·9	
91	» 8181	11	39	45·33	+43	54	0·8	
92	» 8210	11	44	25·10	+43	19	19·3	
93	» 8233	11	47	4·04	+43	1	38·7	
94	» 8239	11	47	34·22	+43	5	21·9	
95	» 8241	11	47	49·85	+43	11	26·3	
96	» 8254	11	49	38·08	+42	12	15·0	
97	» 8286	11	52	47·19	+42	26	0·1	
98	Hamburg, Mikrom.	11	52	49·35	+42	14	52·5	dto. 8254.
99	A. G. Bonn 8329	11	58	43·26	+41	46	3·4	
100	» 8362	12	3	8·94	+41	14	53·8	
101	A. G. Lund, Z. 7, 8	12	25	48·14	+36	24	59·2	
102	Strassburg, Mikrom.	12	27	41·20	+30	6	58·7	Anschluss an A. G. Lund Z. 169, 173.
103	Wien, Mikrom.	12	29	42·45	+30	0	0·7	Anschluss an A. G. Lund Z. 169, 173.
104	A. G. Leiden, Z. 30, 33	12	38	40·06	+33	30	45·7	
105	Wien, Mikrom.	12	41	59·93	+30	35	47·5	Anschl. an Lund Z. 43, 44.
106	A. G. Leiden, Z. 43, 44	12	43	0·89	+30	59	8·5	
107	» Z. 43, 44	12	43	8·14	+31	21	19·1	
108	» Z. 44, 195	12	48	23·89	+30	42	0·4	

III. Beobachtung der Erscheinung 1892.

Der Komet wurde im Ganzen 172mal beobachtet. Das Hauptcontingent der Beobachtungen vor dem Perihel lieferten die Sternwarten zu Hamburg, Wien, München, Genf, Algier und Karlsruhe, ausserdem wurde er noch in Rom, Washington, Strassburg, Göttingen, Cincinnati, Northfield, Berlin, Jena, Marseille, Greenwich, Kremsmünster und Toulouse beobachtet; das ganze Beobachtungsmaterial nach dem Perihel lieferte fast ausschliesslich Windsor, von welcher Sternwarte die grösste Beobachtungsreihe — es sind nicht weniger als fünfunddreissig Beobachtungen gemacht worden — vorliegt.

Nachstehend die Resultate der Beobachtungen, geordnet nach den Beobachtungsorten, nebst Angabe der Reduction auf den scheinbaren Ort, der Parallaxe und der Abweichung von der Ephemeride.

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet—Stern		Reduction auf den scheinb. Ort		Parallaxe		Differenz Beob.–Rechn.		Beobachter
					Æ	D	Æ	D	Æ	D	Æ	D	
	Algier.												
	Beobachter: R = Ramband, S = Sy. Quelle: Compt. rend. B. 114, pag. 992 = Bull. astr. Bd. 9, pag. 298.												
12	April 20	10h 10m 56s	22, 10	97	−0m 28s·89	−0′ 7″·8	+1s·91	+2″·8	+0s·08	−0″·0	+0s·33	−3″·8	R
14	20	11 0 27	20, 14	97	−0 33·95	+0 21·5	+1·91	+2·8	+0·35	−1·2	−0·09	−4·9	S
15	22	11 37 9	10, 8	93	+1 23·14	−10 42·9	+1·89	+2·8	+0·56	−0·7	−0·47	−13·1	R
20	25	11 8 30	18, 12	92	−1 24·46	+2 57·7	+1·86	+3·7	+0·52	−1·0	−0·10	−8·9	S
21	25	11 43 32	18, 12	92	−1 27·19	+3 10·7	+1·86	+3·7	+0·68	−0·3	0·11	−9·0	R
22	26	10 0 9	15, 10	89	+2 55·00	−2 53·4	+1·82	+4·4	+0·24	1·8	−1·24	−0·7	S
23	26	10 33 30	14, 10	89	+2 54·17	−2 42·3	+1·82	+4·4	+0·38	−1·5	−0·50	−0·4	R
31	Mai 16	8 56 52	15, 10	86	+1 21·82	−5 31·2	+1·30	+9·2	+0·54	−1·9	0·38	−5·0	R
32	16	9 17 10	15, 10	86	+1 20·46	−5 35·8	+1·30	+9·2	+0·00	−1·6	−0·59	−7·7	S
33	17	10 16 23	15, 10	85	+1 24·58	+2 22·1	+1·33	+9·4	+1·02	−0·2	−0·97	−8·6	S
68	28	9 15 7	15, 18	75	−1 59·37	−0 32·4	+1·05	+10·4	+1·14	−3·4	−0·40	+0·5	R
69	28	9 37 39	15, 10	75	−2 0·75	−0 40·8	+1·05	+10·4	+1·27	−1·2	−0·50	−5·4	S
72	30	9 56 21	20, 12	70	+0 22·41	+0 53·8	+0·97	+10·6	+1·45	−2·7	−0·39	−1·7	S
73	30	9 56 39	20, 12	70	+0 21·24	+0 47·1	+0·97	+10·6	+1·54	−3·7	−1·40	−7·3	R

Bemerkungen des Beobachters:

La comète de Winnecke, malgré sa faiblesse extrème, a pu être observée à l'équatoreal coudé de 0m318. La partie la plus intense de la nebulosité est ronde, d'environ 2′ de diametre, avec un point brillant central, qui apparait par éclats; mais la nebulosité semble s'étendre à une très grande distance au delà.

Berlin.

Beobachter: W = Witt. Quelle: Astr. Nachr. Bd. 133, pag. 385.

17	April 23	12 50 48	5, 5	94	−0 59·57	−2 54·3	+0·96	−3·4	+0·07	+4·9	−0·75	−7·6	W
116	Juni 24	11 30 12	6, 6	45	−3 23·01	−8 58·1	−0·07	+9·6	+2·02	+40·0	−2·34	+2·2	W

Bemerkungen des Beobachters:

April 23. Komet ungemein schwach, zeitweilig fixsternartiger Kern aufleuchtend. Vergr. 200fach.

Juni 24. Komet ziemlich hell, sehr scharf ausgebildeter fixsternartiger Kern. Vergr. 200fach.

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet — Stern Æ	Differenz Komet — Stern D	Reduction auf den scheinb. Ort Æ	Reduction auf den scheinb. Ort D	Parallaxe Æ	Parallaxe D	Differenz Beob.-Rechn. Æ	Differenz Beob.-Rechn. D	Beobachter
					Cincinnati.								
	Beobachter: P = Porter.							Quelle: Astr. Journ. Bd. 13, pag. 6.					
109	Juni 20	$10^h\ 5^m\ 33^s$	8, 6	51	$+0^m\ 18^s.47$	−4 45·6	$+0^s.21$	$+10''.3$	$+2^s.80$	$+20''.9$	$1^s.74$	$5''.9$	P
113	22	9 15 18	8, 6	48	+1 47·35	−2 33·4	+0·12	+ 9·9	+2·95	+19·8	−1·89	−3·4	P
119	25	9 13 20	8, 6	42	−2 35·51	−4 19·7	+0·02	+ 9·2	+3·23	+26·1	−1·97	−6·2	P
					Genf.								
	Beobachter: K = Kammermann.					Quelle: Astr. Nachr. Bd. 131, pag 401 und Bd. 132, pag. 27.							
8	April 1	8 48 30	7, 3	101	+0 19·16	+0 37·0	+1·84	− 5·5	−0·38	+ 3·0	+1·67	−88·0	K
13	20	11 12 52	13, 4	97	−0 33·98	+0 24·7	+1·91	+ 1·9	+0·33	+ 1·5	−0·61	+ 3·3	K
28	Mai 11	11 30 54	12, 4	88	+2 24·63	−2 33·1	+1·48	+ 8·4	+0·98	+ 4·2	−0 59	− 2·1	K
29	13	9 33 53	20, 10	88	−0 6·40	−2 59·1	+1·45	+ 8·7	+0·56	+ 1·5	−0·04	− 2·7	K
35	20	10 54 4	12, 4	85	−2 9·42	−6 8·8	+1·27	+ 9·7	+1·11	+ 5·1	−0·56	− 0·4	K
36	21	9 23 1	12, 4	79	+1 54·86	−1 4·1	+1·21	+ 9·9	+0·77	+ 2·5	−4·33	−12·0	K
43	24	9 51 19	12, 6	77	+1 45·83	−1 9·0	+1·13	+10·2	+1·00	+ 3·9	−0·28	+ 2·8	K
48	25	9 51 32	12, 8	77	+0 36·05	−6 0·5	+1·11	+10·3	+1·04	+ 4·2	−0·25	+ 0·4	K
64	27	10 11 56	3, 1	72	+3 5·43	+2 25·8	+1·06	+10·6	+1·19	+ 5·6	−0·44	− 4·4	K
65	27	10 19 15	11, 6	75	−0 49·12	+4 52·0	+1·06	+10·6	+1·22	+ 5·8	−0·28	− 0·4	K
71	30	9 49 45	20, 8	70	+0 24·04	+0 56·5	+0·97	+10·6	+1·22	+ 5·7	−0·02	− 1·0	K
86	Juni 6	9 48 31	20, 10	65	+0 24·42	−0 54·9	+0·76	+10·8	+1·54	+ 8·6	−0·93	+ 5·3	K
88	7	9 35 47	19, 10	64	−0 31·26	−5 53·2	+0·73	+10·8	+1·55	+ 8·5	−0·20	− 0·3	K
90	10	9 47 30	17, 6	66	+0 57·35	−2 15·6	+0·63	+10·8	+1·76	+11·0	−0·31	− 3·3	K
124	27	10 14 10	11, 4	38	+1 38·22	−4 49·4	−0·10	+ 8·8	+2·77	+39·8	−1·37	+ 2·1	K

Bemerkungen des Beobachters:

April 1. Komet an der Grenze der Sichtbarkeit. Himmel dunstig. Beobachtung unsicher.

» 20. Gleiche Bemerkung.

Mai 11. Komet verschwindet zuletzt im Dunst. Beobachtung während der Mondesfinsterniss angestellt.

20. Komet im zweizölligen Sucher sichtbar.

Juni 6. Der Komet erscheint als nebliger Fleck ohne centrale Verdichtung. Man ist nicht immer sicher, die Mitte zu beobachten.

» 27. Luft sehr unruhig. Die Beobachtung wird durch einen Baum in nächster Nähe der Sternwarte unterbrochen. Derselbe verhindert ebenfalls die Beobachtungen an den folgenden Tagen.

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet — Stern Æ	Differenz Komet — Stern D	Reduction auf den scheinb. Ort Æ	Reduction auf den scheinb. Ort D	Parallaxe Æ	Parallaxe D	Differenz Beob.-Rechn. Æ	Differenz Beob.-Rechn. D	Beobachter
					Göttingen.								
	Beobachter: S = Schur.							Quelle: Astr. Nachr. Bd. 132, pag. 229.					
59	Mai 26	11 53 11	8	77	−0 38·67	−11 44·4	+1·10	+10·4	+1·28	+10·7	+0·91	+11·4	S
74	30	11 41 58	8	70	+0 18·44	+ 0 23·8	+0·97	+10·6	+1·37	+12·1	−0·23	− 1·7	S
96	Juni 13	11 6 41	12	59	−1 50·79	+ 3 16·9	+0·54	+10·7	+1·84	+20·4	−1·43	− 0·2	S
99	15	11 2 43	12	57	−0 45·98	− 6 46·0	+0·45	+10·7	+1·94	+22·0	−1·47	3·6	S
117	24	11 23 59	8	44	−0 24·98	− 5 2·6	+0 05	+ 9·6	+2·14	+38·9	−2·41	− 1·7	S

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet—Stern ℞	Differenz Komet—Stern D	Reduction auf den scheinb. Ort ℞	Reduction auf den scheinb. Ort D	Parallaxe ℞	Parallaxe D	Differenz Beob.-Rechn. ℞	Differenz Beob.-Rechn. D	Beobachter

Bemerkungen des Beobachters:

Mai 26. Komet mit halbem Objectiv sehr schwach. Beobachtung äusserst schwierig.
» 30. Sehr schwierige Messung; grosse ausgedehnte Nebelmasse.
Juni 13. Komet bei der hellen Beleuchtung des Himmels etwas schwach.
» 15. Himmelsgrund sehr hell.
» 24. Komet recht hell, sternartige Verdichtung.

Grenwich.

Beobachter: C = Crammelin. Quelle: Monthly Not. 52, pag 605.

120	Juni 27	10h 35m 7s	2	39	—0m 21s·73	+11′ 48″·9	—0·10	+8·8	+2·39	+43·1	—2·71	—17·4	C

Bemerkungen des Beobachters:

The observation is corrected for refraction, but not for parallaxe (Correction : —0′13, +1″9). The comparison star is a close triple, the components being nearly equal. The mean of their places has been used; as the triplicity was not noticed with the law power employed. The comet was very bright at June 27. and was readily visible in spite of the bright twilight.

Hamburg.

Beobachter: L = Luther, S = Schorr. Quelle: Astr. Nachr. Bd. 131. pag. 89 u. Bd. 134, pag. 373.

9	April 15	9 47 5	33, 6	100	—1 25·70	—2 51·1	+1·94	— 0·2	—0·13	+ 3·3	—0·22	— 7·5	L
10	17	10 1 22	23, 0	99	—0 45·37	—	+1·94	+ 0·7	—0·04	—	—0·05	......	L
11	19	9 38 44	35, 6	98	+1 25·40	—3 1·8	+1·90	+ 1·9	—0·08	+ 3·0	—0·20	—11·1	L
16	23	10 45 27	24, 4	94	—0 51·19	—3 49·4	+1·88	+ 3 0	+0·20	+ 3·2	—0·40	— 7·5	L
19	24	12 30 33	22, 4	95	—	+1 28 7	+1·88	+ 3·2	—	+ 4·9	......	— 1·8	L
24	27	9 56 1	8, 3	89	+1 13·02	+5 21·2	+1·81	+ 4·5	+0·10	+ 2·9	—0·19	— 5·2	S
25	27	10 19 28	12, 3	89	+1 11·49	+5 33·0	+1·81	+ 4·5	+0·20	+ 3·1	0·00	— 1·1	L
27	29	11 52 40	24, 4	81	—3 47·98	+0 49·3	+1·80	+ 4·9	+0·03	+ 4·0	+0·06	— 7·4	L
38	Mai 21	12 30 35	20, 4	80	+1 45·12	+5 3·8	+1·21	+ 9·9	+1·10	+11·0	—0·15	— 4·3	S
40	22	12 30 34	25, 4	80	+0 35·97	+1 9·7	+1·19	+10·0	+1·18	+11·4	—0·08	— 3 4	S
41	23	12 34 30	10, 2	83	—1 20·38	+2 20·1	+1·18	+10·0	+1·20	+11·7	—0·59	+ 3·1	S
40	24	11 40 54	20, 4	77	+1 41·15	—1 35·4	+0·97	+10·0	+1·17	+10·2	—0·11	+ 2·7	S
54	25	12 27 33	10, 3	78	—2 21·04	—1 37·8	+1·13	+10 2	+1·23	+12·2	—0·97	— 1·5	S
77	30	12 54 14	28, 5	70	+0 14·28	+0 2·3	+0·97	+10·0	+1·31	+15·6	—0·53	— 0·0	S
78	31	11 59 39	20, 4	70	—1 2·25	—0 11·3	+0·95	+10·0	+1·35	+13·8	—0·56	— 2·1	S
80	Juni 1	11 43 21	9, 3	67	2 44·47	1 50·2	+0·94	+10·0	+1·30	+13·0	—0·04	— 1·8	S
85	3	12 18 8	20, 4	67	—0 44·74	—0 51·1	+0·86	+10·7	+1·39	+10·5	—0·55	— 1·3	S
87	6	11 32 58	17, 4	65	+0 17·00	—1 30·0	+0·70	+10·8	+1·50	+10·0	—0·93	+ 8·0	S
89	7	12 39 19	14, 3	62	+2 20 17	—0 13·1	+0·71	+10·9	+1·48	+20·1	—0·33	+ 4·2	S
106	18	12 15 3	20, 4	54	—2 10·45	—3 38·2	+0·34	+10·4	+1·75	+31·0	—0·97	+ 3·0	S
127	27	11 10 35	9, 0	38	+1 19·14	—	—0·09	—	+2·00	—	—1·55	......	S

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. ⋆	Differenz Komet—Stern Æ	Differenz Komet—Stern D	Reduction auf den scheinb. Ort Æ	Reduction auf den scheinb. Ort D	Parallaxe Æ	Parallaxe D	Differenz Beob.-Rechn. Æ	Differenz Beob.-Rechn. D	Beobachter

Bemerkungen des Beobachters:

April 15. Komet trotz guter Luft an der Grenze der Sichtbarkeit. Beobachtung daher sehr schwierig und wenig sicher.

» 17. Komet sehr schwach. Nachbarstern 10. Gr. schwächt ihn noch mehr.

» 19. Komet an der Grenze der Sichtbarkeit mit Kernchen wenig heller wie 13^m. Beobachtung sehr schwierig.

» 23. u. 24. Komet sehr schwach und schwierig zu beobachten.

» 27. Komet erscheint wesentlich besser als an den vorhergehenden Tagen. Deutlicher Kern 12^m, coma 1′—1$^1/_2$′.

» 27. Komet erscheint heute wesentlich heller mit Kern 12^m.

» 29. Komet hat einen deutlichen Kern 12·5 Grösse.

Mai 21. Kern 11·3^m, coma 1$^1/_2$′.

» 22. Komet scheinbar schwächer als gestern; Kern 11·6^m.

» 23. Luft sehr schlecht.

» 24. Luft sehr schlecht. Beobachtung sehr schwierig; Komet schwach, nur mit Mühe wahrzunehmen.

» 25. Komet sehr schwach, Luft schlecht.

» 30. Komet äusserst schwach, Luft sehr schlecht, der ganze Himmel mit Wolken bezogen.

31. Ebenso; heftiger Wind.

Juni 1. Mondschein, Komet schwach, Luft sehr gut.

» 3. Ebenso.

» 6. Ein Stern 11^m steht dicht dabei und stört sehr; Mondschein.

» 7. Beobachtung durch Wolken; Komet an der Grenze der Sichtbarkeit. Heller Mondschein.

» 18. Deutlicher Kern 11^m; Luft sehr schlecht; Declination schlecht, da die Fäden nicht hell genug beleuchtet werden konnten.

» 27. Komet äusserst schwach, ganz in der Nähe des Horizontes. Helle Dämmerung. Wolken verhindern weitere Anschlüsse.

Jena.

Beobachter: K = Knopf. Quelle: Briefl. Mitth.

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. ⋆	Differenz Komet—Stern Æ	Differenz Komet—Stern D	Reduction auf den scheinb. Ort Æ	Reduction auf den scheinb. Ort D	Parallaxe Æ	Parallaxe D	Differenz Beob.-Rechn. Æ	Differenz Beob.-Rechn. D	Beobachter
98	Juni 13	12^h 28^m 1^s		59	—2^m 0^{s}02	+ 2′ 39″1	+0^{s}54	+10″7	+1^{s}72	+24″7	—1^{s}71	+4″3	K
125	27	11 17 50		39	—0 19·05	—11 33·0	—0·09	+ 8·8	+2 13	+45·9	—2·25	— 6·9	K

Karlsruhe.

Beobachter: R = Ristenpart. Quelle: Astr. Nachr. Bd. 133, pag. 323.

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. ⋆	Differenz Komet—Stern Æ	Differenz Komet—Stern D	Reduction auf den scheinb. Ort Æ	Reduction auf den scheinb. Ort D	Parallaxe Æ	Parallaxe D	Differenz Beob.-Rechn. Æ	Differenz Beob.-Rechn. D	Beobachter
53	Mai 25	12 20 9	8	77	+0 29·23	— 6 31·5	+0·95	+10·7	+1·36	+11·0	—0·14	+ 5·5	R
60	26	12 20 40	6	77	—0 41·10	—11 40·1	+0·93	+10·8	+1 38	+11·8	+0·46	+ 0·3	R
61	26	12 28 40	5	76	—0 8·52	—14 27·1	+1 09	+10·4	+1·38	+11·8	+8·48	—17·0	R
67	27	12 10 45	6, 8	75	—0 54·55	+ 4 13·1	+1·06	+10·4	+1·39	+11·4	—0·39	—10·4	R
75	30	11 42 59	6, 11	70	+0 19·11	+ 0 19·0	+0·97	+10·6	+1·45	+11·5	+0·92	— 5·2	R
76	30	12 0 58	6, 0	70	+0 17·98	—	+0·97	+10·0	+1·40	—	+0·77	......	R

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet — Stern Æ	Differenz Komet — Stern D	Reduction auf den scheinb. Ort Æ	Reduction auf den scheinb. Ort D	Parallaxe Æ	Parallaxe D	Differenz Beob.-Rechn. Æ	Differenz Beob.-Rechn. D	Beobachter
91	Juni 10	10^h 5^m 45^s	0, 2	60	$+0^m$ 56^s68	$-2'$ $15''1$	$+0^s02$	$+10''6$	$+1^s72$	$+13''0$	-0^s09	$+3''1$	R
92	10	10 33 43	4, 6	60	+0 53·95	−2 24·4	+0·02	+10·9	+1·78	+14·6	+0·09	+ 7·1	R
95	13	10 32 33	0, 10	59	−1 46·19	+3 41·9	+0·54	+10·7	+1·94	+17·2	−0·32	+ 7·5	R
97	13	11 6 56	5, 0	59	−1 50·65	—	+0·54	+10·7	+1·94	—	−0·34	......	R
105	18	10 8 26	1, 2	54	1 48·19	−2 41·8	+0·34	+10·4	+2·22	+21·5	−1·60	+17·7	R
111	21	10 7 8	1, 6	50	−0 53·09	+2 50·3	+0·20	+10·1	+2·41	+20·2	−0·66	+ 1·9	R

Bemerkungen des Beobachters:

Mai 25. Zuerst beobachtet als kernlose Nebelmasse.
» 26. Beobachtung schwierig.
» 27. Gut zu beobachten bei ausgezeichneter Luft.
» 30. Komet wegen Mond und Dunst sehr schwach, oft kaum zu sehen. Beobachtung anstrengend, zuletzt weniger, da Mond tiefer steht. Auch stört der helle Vergleichstern $6·2^m$.
Juni 10. Komet wegen der Dämmerung und des steigenden Mondes ein sehr schwieriges und immer schwierigeres Object.
» 13. Komet etwa 1' Durchmesser mit centraler Verdichtung ohne scharf ausgesprochenen Kern.
» 18. Beobachtung unvollständig wegen Wolken.
» 21. Komet trotz der hellen Dämmerung nicht gerade schwierig.

Kremsmünster.

Beobachter: S = Schwab. Quelle: Astr. Nachr. Bd. 132, pag. 133.

130	Juni 28	10 29 32	6	36	−3 14·64	−9 7·3	−0·13	+8·6	+2·58	+44·5	−1·45	−12·3	S

Bemerkungen des Beobachters:

Juni 28. Grosser Kern; wegen tiefen Standes verwaschen.

Marseille.

Beobachter: B = Borelly. Quelle: Bull. astr. Bd. 10, pag. 13.

169	Sept. 26	12 10 36	5, 5	3	+1 10·58	−2 45·1	+3·07	+22·9	−0·23	+13·8	−0·12	+8·1	B
171	Oct. 19	10 33 48	5, 5	2	−2 17·17	−1 26·5	+3·28	+17·6	−0·08	+ 9·6	+0·33	+5·5	B

München.

Beobachter: O = Oertel. Quelle: Astr. Nachr. Bd. 132, pag. 57.

37	Mai 21	12 35 5	16, 6	84	−1 10·94	+0 59·3	+1·24	+ 9·8	+1·30	+9·9	−1·37	−19·4	O
39	22	11 23 44	37, 13	80	+0 39·77	+1 27·0	+1·20	+ 9·9	+1·22	+7·3	−0·05	− 3·7	O
45	24	10 8 48	36, 12	77	+1 43·06	−1 28·9	+0·97	+10·6	+1·24	+7·4	−0·29	− 2·4	O
51	25	10 40 20	18, 6	82	2 57·18	+0 31·0	+1·13	+10·2	+1·20	+6·8	−0·16	− 3·1	O
52	25	11 21 49	24, 8	78	−2 17·78	−1 22·0	+1·13	+10·2	+1·29	+8·3	−0·57	− 4·0	O
57	26	11 8 35	6, 2	73	+3 38·24	−3 44·6	+1·06	+10·5	+1·29	+8·1	−1·03	−10·3	O
58	26	11 29 0	42, 14	74	+0 54·65	−1 20·4	+1·08	+10·4	+1·34	+8·9	−0·37	− 7·2	O
60	27	11 24 42	24, 8	72	+3 3·02	+2 15·5	+1·03	+10·5	+1·30	+9·1	−0·16	+ 0·5	O

Nummer der Beobachtung	Datum 1892		Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet—Stern		Reduction auf den scheinb. Ort		Parallaxe		Differenz Beob.–Rechn.		Beobachter
						Æ	D	Æ	D	Æ	D	Æ	D	
82	Juni	2	10h 40m 58s	0, 2	69	—	— 3′ 8″0	—	+10″7	—	+10″0	......	— 5″0	O
83		2	10 58 41	24, 8	68	— 1m 48s49	— 2 59·0	+0s90	+10·7	+1s51	+10·0	—0s19	— 4·9	O
84		2	10 58 40	16, 0	69	—2 4·89	—	+0·90	—	+1·51	—	—0·41	......	O
93		11	10 33 36	15, 5	61	—6 18·67	+ 0 0·8	+0·64	+10·7	+1·85	+15·1	—0 83	— 0·1	O
107		19	10 55 39	18, 0	53	— 1 12·52	+ 1 23·5	+0·29	+10·3	+2 27	+20·1	—1·15	— 2·9	O
115		24	10 7 9	15, 5	40	—4 16·47	+ 1 21·6	+0·07	+ 9·5	+2·02	+32·1	—2·25	— 6·1	O
123		26	10 20 7	15, 5	40	—7 48·21	— 0 35·9	—0 05	+ 8·8	+2·04	+40·8	—1·03	— 7·7	O
132		28	10 45 18	9, 3	37	—5 18·98	+ 5 27·7	—0·13	+ 5·7	+2·46	+45·7	—1·70	—15·5	O

Bemerkungen des Beobachters:

Mai 21. Beobachtungen nicht völlig sicher; am Schluss Wolken. Komet noch etwas schwierig.
» 22. Vorzügliche Luft. Komet erscheint als elliptischer Nebel, mit schwachem, aber deutlich erkennbaren Kern. Beobachtungen sicher.
» 24. Luft 2, Komet ist gut sichtbar, ebenso sein Kern.
» 25. Komet ziemlich hell, länglich; deutlicher Kern, ebenfalls länglich. Luft 3.
» 27. Luft gut; Durchmesser des Kometen in der Richtung des Parallels etwa 1′5, senkrecht darauf 1′.
Juni 2. Luft 2, mondhell. Komet sehr schwach und verwaschen, jedoch Kern sichtbar.
» 11. Luft 2, mondhell. Komet schwach.
» 19. Luft 3, Komet ziemlich hell.
» 24. Luft 2, später 1. Beobachtung sehr sicher. Komet sehr hell, mit intensivem Kern von etwa 10. Grösse.
» 27. Luft 2, Mond am Westhimmel. Komet zeigt heute einen merklichen, im Positionswinkel 45° liegenden Schweif.
» 28. Luft 4, schlecht. Komet stand schon ganz nahe am Horizont und verschwand nach der dritten Einstellung hinter der westlichen Kuppel.

Northfield.

Beobachter: W = Wilson. Quelle: Astr. Jour. Bd. 12, pag. 183.

26	April	28	11 54 2	9, 4	90	—2 23·02	+ 1 10·3	+1·81	+ 4 7	+0·73	+2·2	+0·43	— 9·3	W
56	Mai	25	10 38 48	9, 4	81	—3 15·02	+ 9 40·5	+1 13	+10·1	+1·26	+5·4	—0·40	— 4·3	W
172	Oct.	20	10 54 36	9, 0	1	—2 19·63	+ 1 3·7	+3·28	+17·4	—0 01	+9·4	+0·21	+10 1	W

Bemerkungen des Beobachters:

April 28. Comet visible in 5-inch finder. About 2′ in diameter. Nucleus well-defined; about 11 mag.
Mai 25. Easily seen in 5-inch finder. Head at least 3′ in diameter. Nucleus well-defined; 11m.
October 20. Comet very faint, round, 1′ in diameter, with central condensation.

Rom.

Beobachter: M = Millosevich. Quelle: Astr. Nachr. Bd. 130, pag. 235.

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet — Stern ℞	Differenz Komet — Stern D	Reduction auf den scheinb. Ort ℞	Reduction auf den scheinb. Ort D	Parallaxe ℞	Parallaxe D	Differenz Beob.-Rechn. ℞	Differenz Beob.-Rechn. D	Beobachter
102	Juni 17	10h 34m 28s	9, 3	55	+2m 34s01	— 1' 51·1	+0s35	+10"4	+2s44	+19"5	—0s40	— 2"5	M
108	20	9 10 6	12, 4	51	+2 1·08	+ 2 28·8	+0·23	+10·2	+2·59	+10·8	—1·24	— 0·7	M
112	22	9 37 6	12, 4	49	—3 8·13	+ 8 50·1	+0·16	+ 9 9	+2·82	+22·3	—2·41	+ 0·5	M
114	23	9 35 35	6, 2	47	—1 40·04	+ 8 19·5	+0·11	+ 9·7	+2·90	+24·5	— 2·44	— 1·1	M
118	25	9 40 53	6, 4	42	—0 32·85	+ 0 10·1	+0·11	+ 9·3	+3·04	+29·5	—2·40	— 7·3	M
121	26	9 14 8	11, 4	41	—1 7·19	+ 4 47·1	—0.06	+ 9·1	+3·15	+29·3	—2·11	— 7·3	M
128	28	9 22 24	6, 2	34	+3 59 23	+ 7 27·9	—0·15	+ 8·5	+3·24	+35·7	—1 95	—10·9	M
133	29	9 14 43	16, 2	32	+0 4·39	— 4 9·4	—0·18	+ 8·2	+3·29	+38·0	—1·51	0 0	M

Strassburg.

Beobachter: K = Kobold. Quelle: Astr. Nachr. Bd. 134, pag. 171.

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet — Stern ℞	Differenz Komet — Stern D	Reduction auf den scheinb. Ort ℞	Reduction auf den scheinb. Ort D	Parallaxe ℞	Parallaxe D	Differenz Beob.-Rechn. ℞	Differenz Beob.-Rechn. D	Beobachter
7	März 31	12 7 10	10, 10	102	—0 17·20	— 0 34·3	+1·82	— 5·8	+0·06	+ 2·8	—0·32	— 1·7	K
42	Mai 24	9 32 37	10, 4	77	+1 47·27	— 1 9·3	+1·13	+10·2	+0·88	+ 4·1	—0·09	— 2·1	K
49	25	9 59 33	10, 4	82	—2 55·66	+ 0 38·7	+1·13	+10·1	+1·04	+ 5·2	—0·35	— 3·5	K
79	Juni 1	9 54 44	20, 8	71	—2 38·55	— 1 14·6	+0·93	+10·6	+1·27	+ 7·3	—0·07	+ 7·9	K
101	16	10 49 57	20, 8	58	—4 58·47	— 1 7·6	+0·44	+10·6	+2·11	+21·7	—1·10	+ 3·6	K
131	28	10 23 25	15, 8	35	—3 22·03	— 7 33·7	—0·12	+ 8·6	+2·59	+44·1	—1 93	— 2·9	K

Bemerkungen des Beobachters:

Mai 24. Ein runder Nebel, 2′ gross, gegen die Mitte heller, aber ohne eigentlichen Kern.

Juni 16. Bei sehr dunstiger Luft schwierig zu beobachten, da eine Verdichtung nicht vorhanden. Später wird bemerkt, dass der zu den Einstellungen benützte Faden schlaff geworden war: möglicherweise ist dadurch schon die Declinationsbestimmung betroffen.

» 28. Komet 1′ gross, rund, mit centraler Verdichtung. Genau nach Norden ein breiter schweifartiger Ansatz.

Toulouse.

Beobachter: C = Cosserat. Quelle: Bull. astr. Bd. 11, pag. 101.

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet — Stern ℞	Differenz Komet — Stern D	Reduction auf den scheinb. Ort ℞	Reduction auf den scheinb. Ort D	Parallaxe ℞	Parallaxe D	Differenz Beob.-Rechn. ℞	Differenz Beob.-Rechn. D	Beobachter
18	April 24	10 32 0	12, 12	92	+0 26·98	— 7 3·3	+1·87	+ 3·5	+0·28	+ 0·2	+0·01	— 6·9	C

Washington.

Beobachter: F = Frisby. Quelle: Astr. Jour. Bd. 12, pag. 30 und 54.

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet — Stern ℞	Differenz Komet — Stern D	Reduction auf den scheinb. Ort ℞	Reduction auf den scheinb. Ort D	Parallaxe ℞	Parallaxe D	Differenz Beob.-Rechn. ℞	Differenz Beob.-Rechn. D	Beobachter
55	Mai 25	10 0 10	15, 3	81	—3 10·01	+10 0·1	+1·12	+10·1	+1·22	+ 2·1	— 0·47	— 9·9	F
70	28	9 17 11	15, 3	70	+2 38·81	+11 45·6	+1·01	+10·4	+1·12	+ 2·4	— 1·04	— 10·2	F
81	Juni 1	10 15 54	15, 3	71	—3 0·06	— 2 57·1	+0·95	+10·6	+1·59	+ 5 2	— 0·05	— 2·5	F
100	15	11 0 40	20, 4	56	+1 40·26	— 0 32·4	+0·44	+10·7	+2·36	+18·7	+ 7·20	+ 42·0	F
103	17	11 19 55	20, 4	55	+1 21·59	— 6 37·4	+0·35	+10·6	+2·50	+22·5	— 0 02	— 0·9	F
120	25	11 32 4	10, 2	43	—3 9·57	— 0 8·3	+0·02	+ 9·2	+3·01	+33·3	+17·36	+120·0	F
134	29	9 19 10	15, 3	33	—3 46·41	— 3 25·7	—0 16	+ 8·2	+2·16	+37·6	— 3·26	+ 1·5	F

Wien.

Beobachter: S = Spitaler, H = Holetschek. Quelle: Astr. Nachr. Bd. 129, pag. 149, Bd. 131, pag. 277 und 385.

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet—Stern Æ	Differenz Komet—Stern D	Reduction auf den scheinb. Ort Æ	Reduction auf den scheinb. Ort D	Parallaxe Æ	Parallaxe D	Differenz Beob.-Rechn. Æ	Differenz Beob.-Rechn. D	Beobachter
1	März 18	10h 11m 38s		105	+ 1m 20s·20	− 0′ 27″·4	+1s·50	− 9″·4	−0s·39	+ 4″·4	−0s·40	+3″·1	S
2	18	10 47 47		108	− 4 58·28	− 0 12·9	+1·55	− 9·8	−0·31	+ 4·0	+0·48	−9·0	S
3	19	10 10 43		100	− 0 30·35	+ 1 40·1	+1·58	− 9·3	−0·39	+ 4·3	+1·31	−9·8	S
4	20	9 24 27	6	107	− 1 35·47	+ 4 32·7	+1·60	− 9·2	−0·47	+ 4·8	+0·08	−1·1	S
5	25	13 1 2	3	104	− 2 58 21	+ 7 21·3	+1·71	− 8·0	+0·12	+ 3·2	+0·48	+4·1	S
6	31	12 7 35	5	103	− 2 15·45	+ 5 50·1	+1·82	− 6·0	+0·06	+ 2·8	+0·82	−1·5	S
30	Mai 14	10 32 46	6	87	+ 1 8·78	+ 7 35 9	+1·41	+ 8·9	+0·82	+ 3·6	+0 32	+0·3	S
34	18	9 46 14	8	85	+ 0 18·23	+ 0 7·4	+1·31	+ 9·5	+0·75	+ 3·1	+0·18	−1·9	S
44	24	10 52 11	5	78	− 1 5·19	+ 3 39·8	+1·15	+10·1	+1·18	+ 6·7	−0·20	−3·5	S
47	25	10 29 55	6	77	+ 0 30·59	− 0 5·9	+1 11	+10·3	+1·16	+ 5·8	+0·27	−3·9	S
50	25	10 47 41	8	73	+ 4 50·58	+ 1 32 9	+1·08	+10·4	+1·20	+ 6 9	−0·16	−8·0	H
62	27	9 31 47	5	75	− 0 44·85	+ 5 15·5	+1·06	+10·3	+0·99	+ 4·7	−0·65	+1·4	S
63	27	10 35 26	6	81	− 5 15·41	+ 0 39·6	+1·10	+10 2	+1·23	+ 7·0	−0·50	−8·4	H
94	Juni 12	10 27 36	4	63	−11 41·36	+ 0 57·9	+0·05	+10·6	+1·90	+15·7	−1·02	−3·0	H
104	18	10 33 11	8	54	− 1 40·17	− 1 55·4	+0·34	+10·4	+2·25	+23·0	−0·91	+0 3	H
110	21	10 34 8	8	52	− 4 10·44	+ 2 21·9	+0·22	+10·1	+2 41	+28·1	−2·18	−3·5	H
122	27	10 29 31	6	40	− 7 45·32	− 0 15 0	−0·05	+ 8·8	+2·59	+41·7	−2·52	−7·3	H
129	28	10 28 9	4	37	− 5 3·07	+ 7	−0·11	+ 8·5	+2·58	—	−1·33	.....	H

Bemerkungen des Beobachters:

März 18. u. 19. Himmel ausserordentlich rein. Komet äusserst schwach und klein, etwa 5′ im Durchmesser mit einem deutlichen fixsternartigen Kern 16. Grösse. (Wiederauffindung).

20. Luft sehr rein. Komet sehr schwach, kaum zu sehen. Er gleicht einem blassen, runden Nebelfleck von ca. 10′ Durchmesser mit etwas hellerer Mitte.

25. Etwas dunstig. Komet sehr schwach und daher schwer zu beobachten. Coma 1/4′ Durchmesser.

31. Luft sehr gut. Komet schon viel heller, aber immerhin noch schwach. 1/4′ Durchmesser; griesiger Kern.

Mai 14. Luft sehr ruhig und rein. Komet schon recht hell = ∗9·5m. Coma 3′ Durchmesser, verwaschener Kern.

» 18. Komet recht hell. Ziemlich scharf begrenzter Kern, der von einer hellen Coma von 1/2′ Durchmesser umgeben ist, die dann allmählig in eine blassere Nebelhülle von 5′ Durchmesser übergeht.

» 24. Runde Coma von 3′—4′ Durchmesser; Kern fast 1/2′ gross und ziemlich hell = ∗ 10m.

25. Hellste Partie des Kometen 1/2′ Durchmesser mit starker Verdichtung in der Mitte. Coma bestimmt auf 6′ Durchmesser ausgedehnt, rund; Helligkeit des Kometen etwa = ∗ 9m.

» 25. Komet im Sucher von 1 1/2 Zoll Öffnung als kleiner Nebelfleck zu erkennen, so gut wie ein Stern 9·5m.

27. Komet im Sucher leicht sichtbar. Ein fixsternartiger Kern 12.m zuerst von einer hellen Coma von 1/2′ Durchmesser umgeben, die dann immer blasser wird und sich unter einem Durchmesser von ca. 6′ allmählig verliert.

27. Wahrnehmbarkeit des Kometen im Sucher 9m.

Juni 12. Wahrnehmbarkeit 8m.

Nummer der Beobachtung	Datum 1892	Ortszeit	Zahl der Vergl.	Nr. des Vergl. *	Differenz Komet—Stern AR	Differenz Komet—Stern D	Reduction auf den scheinb. Ort AR	Reduction auf den scheinb. Ort D	Parallaxe AR	Parallaxe D	Differenz Beob.-Rechn. AR	Differenz Beob.-Rechn. D	Beobachtet

Juni 18. Komet im Sucher so leicht zu erkennen, wie einer der beiden Sterne BD.+40° 2286 ($6·8^m$) und 2288 ($7·3^m$); angenommen $7·0^m$.

» 21. Helligkeitseindruck des Kometen im Sucher $6\frac{1}{2}^m - 7^m$.

» 27. Komet nicht heller als Juni 21., offenbar nur wegen eines tieferen Standes.

Windsor.

Beobachter: T = Tebbutt. Quelle: Monthly Not. 53, pag. 70 = Astr. Nachr. Bd. 131, pag. 405.

135	Juli 17	17h 48m 57s	10	31	+0m 55s·54	+2' 32"·3	−0s·11	+12"·1	−2s·83	−31"·1	−1s·60	+9"·8	T
136	19	17 19 27	10	30	+1 58·15	−1 55·0	−0·02	+13·6	−2·72	−27·6	−1·24	+0·7	T
137	20	17 41 36	10	29	−0 37·89	−2 23·5	+0·01	+14·3	−2·36	−24·9	−0·98	−2·5	T
138	20	17 48 33	8	28	+2 42·36	−0 46·7	+0·02	+14·4	−2·30	−24·7	−1·07	−1·7	T
139	21	17 30 57	14	27	−3 17·05	−5 7·8	+0·04	+14·9	−2·29	−23·2	−1·45	+1·2	T
140	22	17 15 33	12	26	+2 53·70	+0 36·2	+0·12	+15·9	−2·27	−21·9	−1·11	−0·6	T
141	23	17 48 41	5	24	+7 11·65	−1 51·9	+0·19	+16·7	−1·82	−19·1	−0·89	+4·2	T
142	24	17 26 26	8	25	−3 38·77	+8 53·0	+0·17	+17·0	−1·89	−18·1	−1·20	+9·7	T
143	27	17 35 16	11	22	+0 6·79	+7 31·2	+0·34	+18·9	−1·43	−13·8	−0·93	+17·9	T
144	28	16 31 47	10	21	−1 2·85	−0 44·9	+0·38	+19·3	−1·86	−14·7	−1·09	+12·1	T
145	28	16 31 47	10	23	−4 55·63	+9 28·5	+0·35	+19·3	−1·86	−14·7	......	......	T
146	29	16 15 24	10	18	+2 1·66	+2 38·6	+0·44	+19·9	−1·87	−14·2	−0·07	+10·6	T
147	29	16 15 24	10	20	+0 58·57	−5 17·9	+0·44	+19·9	−1·87	−14·2	−0·61	+8·9	T
148	29	16 57 17	7	19	+0 57·45	+10 31·4	+0·44	+19·9	−1·55	−12·7	−0·45	+10·7	T
149	Aug. 2	16 9 18	9	16	+1 43·33	−2 35·1	+0·64	+21·7	−1·54	−10·6	−0·43	+14·2	T
150	2	16 9 18	9	17	+1 26·47	−1 7·6	+0·64	+21·7	−1·54	−10·6	−0·26	+15·1	T
151	3	15 54 24	10	15	+1 12·59	+7 49·1	+0·68	+22·1	−1·56	−10·4	−0·52	+21·3	T
152	15	13 50 8	12	14	−2 27·04	+8 24·0	+1·24	+25·5	−1·47	−7·9	−0·21	+17·3	T
153	23	13 57 48	8	10	+7 9·54	−0 13·6	+1·72	+26·7	−1·06	−4·4	+0·44	+17·6	T
154	23	13 57 48	8	13	−5 48·80	+4 18·9	+1·61	+26·8	−1·06	−4·4	+0·49	+15·8	T
155	25	13 34 22	10	12	−2 1·44	−6 23·0	+1·74	+26·9	−1·08	−4·5	+0·09	+16·5	T
156	26	13 44 17	10	11	−1 18·35	+9 51·3	+1·80	+27·0	−0·99	−3·9	−0·11	+20·2	T
157	27	13 56 2	10	8	+3 54·57	+6 30·5	+1·89	+27·0	−0·89	−3·3	+0·46	+18·8	T
158	27	13 56 2	10	9	+2 31·18	+6 54·1	+1·88	+27·0	−0·89	−3·3	+0·54	+18·5	T
159	Sept. 16	10 0 45	10	6	+0 43·27	−9 52·2	+2·76	+25·4	−1·00	−4·7	.....	.....	T
160	16	10 0 45	10	7	−2 19·91	−0 59·7	+2·74	+25·5	−1·00	−4·7	......	......	T
161	17	10 36 5	10	6	−1 45·31	−8 43·6	+2·78	+25·3	−0·88	−3·5	......	......	T
162	17	10 36 5	10	7	−4 48·47	+0 8·3	+2·76	+25·4	−0·88	−3·5	......	......	T
163	18	11 10 3	5	5	+2 7·38	+1 44·2	+2·84	+24·9	−0·75	−2·5	......	......	T
164	18	11 10 3	5	6	−4 13·13	−6 54·6	+2·80	+25·2	−0·75	−2·5	......	......	T
165	18	11 10 3	5	7	−7 16·36	+1 58·7	+2·78	+25·3	−0·75	−2·5	......	......	T
166	20	11 49 45	10	4	+2 34·29	−10 12·9	+2·91	+24·5	−0·54	−1·5	+0·59	+19·1	T
167	22	10 33 58	15	4	−1 58·05	−2 28·5	+2·95	+24·2	−0·74	−2·6	+0·49	+17·3	T
168	26	11 3 48	10	3	+2 15·77	+0 0·2	+3·07	+23·0	−0·52	−1·6	+0·07	+14·5	T
170	27	11 34 5	4	3	+0 2·09	+7 31·4	+3·09	+22·9	−0·38	−1·1	−0·99	+32·0	T

(Die Beobachtung Juli 17 wurde am $4\frac{1}{2}$zölligen, alle übrigen am 8zölligen Refractor gemacht. Sept. 27 stand im Mittelpunkte des Kometen ein Stern 10^m, der von der centralen Verdichtung nicht zu trennen war.)

Ermittelt man aus den hier angeführten Daten die scheinbaren Orte des Kometen und ordnet dieselben nun nach den Beobachtungszeiten, so erhält man die folgende Zusammenstellung, zu welcher noch bemerkt werden soll, dass die auf den Meridian von Berlin reducirten Beobachtungszeiten bereits um die Aberrationszeit vermindert sind, und zwar unter Anwendung der Struve'schen Aberrationsconstanten 497·8. In der letzten Columne sollen jene Daten Platz finden, die geeignet erscheinen, von vornherein das Gewicht

der Beobachtung zu beeinträchtigen. Dabei bedeutet *u* und *u'*, dass die Beobachtung vom Beobachter selbst als unsicher, respective sehr unsicher bezeichnet wurde, *a*, dass der Vergleichstern nur in einem älteren Katalog vorkommt, und *A*, dass derselbe ein Anschlussstern ist. Bei den Beobachtungen, denen das Gewicht 0 oder $^1/_2$ beigelegt wurde, ist dies neben dem Beobachtungsorte angegeben.

Nr. der Beobachtung	Ort	Datum mittl. Berliner Zeit	Æ	D	Beobachtung-Rechnung $\Delta Æ^s \cos D$	Beobachtung-Rechnung ΔD		
1	Wien	März 18·41212	12h 43m 27·36s	+30° 35′ 15·1″	− 5·2″	+ 3·1″		A
2	»	18·43722	43 26·85	+30 35 41·7	+ 0·2	− 9·0		
3	»	19·41153	42 32·51	+31 0 43·6	+ 19·3	− 9·8		
4	»	20·37944	41 33·80	+31 25 47·4	+ 1·0	− 1·1		
5	»	25·53009	35 43·08	+33 38 2·2	+ 0·0	+ 4·1	u	
6	»	31·49307	27 29·22	+36 5 47·6	+ 9·9	− 1·5		A
7	Strassburg	31·51675	27 25·94	+36 6 21·4	− 3·9	− 1·7		A
8	Genf 0	April 1·38331	26 8·76	+36 25 33·7	+ 15·0	− 88·0	u	
9	Hamburg $^1/_2$	15·41382	1 45·05	+41 12 5·8	− 2·5	− 7·5	u!	
10	» 0	17·42380	11 57 59·79	. . . . . .	− 0·6	. . . . .	u!	
11	» $^1/_2$	19·40813	54 10·57	+42 12 55·6	− 2·2	− 11·1	u!	A
12	Algier $^1/_2$	20·44979	52 20·29	+42 25 54·5	+ 3·7	− 3·8		
13	Genf $^1/_2$	20·48414	52 15·45	+42 26 28·2	− 6·7	+ 3·3	u	
14	Algier $^1/_2$	20·48834	52 15·50	+42 26 23·2	− 1·0	− 4·9		
15	»	22·50971	48 29·64	+42 50 58·0	− 5·2	− 13·1		
16	Hamburg $^1/_2$	23·45456	46 45·17	+43 1 38·7	− 4·4	− 7·5	u	
17	Berlin	23·53219	46 30·27	+43 2 29·1	− 8·2	− 7·6		
18	Toulouse	24·46890	44 54·23	+43 12 19·7	+ 0·1	− 6·9		
19	Hamburg 0	24·53175	. . . . .	+43 13 3·1	. . . .	− 1·8	u	
20	Algier	25·48997	43 3·02	+43 22 19·7	− 1·7	− 8·9		
21	»	25·51422	43 0·45	+43 22 33·4	− 1·2	− 9·0		
22	»	26·44602	41 18·97	+43 31 6·3	− 13·5	− 6·7		
23	»	26·46561	41 17·68	+43 31 17·7	− 5·5	− 6·4		
24	Hamburg	27·42034	39 30·46	+43 39 25·7	− 2·1	− 5·2		
25	»	27·43662	39 34·87	+43 39 37·7	0·0	− 1·1		
26	Northfield	28·78878	37 13·69	+43 49 56·1	+ 4·6	− 9·3		
27	Hamburg	29·50139	35 59·78	+43 54 59·6	+ 0·6	− 7·4		
28	Genf	Mai 11·49720	17 37·62	+44 34 55·7	− 0·3	− 2·1		A
29	»	13·41598	15 6·14	+44 34 27·3	− 0·4	− 2·7		A
30	Wien	14·42861	13 48·51	+44 33 37·0	+ 3·4	+ 0·3		A
31	Algier	16·39903	11 20·23	+44 30 35·7	− 4·1	− 5·0		
32	»	16·41312	11 18·99	+44 30 31·4	− 0·3	− 7·7		
33	»	17·45428	10 2·62	+44 28 20·1	− 10·4	− 8·6		
34	Wien	18·39641	8 55·98	+44 26 7·7	+ 2·0	− 1·9		
35	Genf	20·47189	6 28·65	+44 19 53·7	− 6·0	− 0·4		
36	» 0	21·40868	5 19·07	+44 16 22·7	− 46·5	− 12·0		A
37	München 0	21·52091	5 14·43	+44 15 48·9	− 14·7	− 19·4	u	A
38	Hamburg	21·53249	5 15·25	+44 16 2·7	− 1·6	− 4·3		
39	München	22·47740	4 9·95	+44 12 22·2	− 0·6	− 3·7		
40	Hamburg	22·53251	4 6·09	+44 12 9·1	− 0·9	− 3·4		
41	» $^1/_2$	23·53111	2 56·53	+44 8 2·0	− 6·3	+ 3·1	u	
42	Strassburg	24·41096	1 55·92	+44 3 57·8	− 2·0	− 2·1		
43	Genf	24·42844	1 54·66	+44 3 57·9	− 3·0	+ 2·8		
44	Wien	24·44241	1 53·71	+44 3 47·7	− 2·2	− 3·5		a
45	München	24·46709	1 51·91	+44 3 41·9	− 3·1	− 2·4		
46	Hamburg $^1/_2$	24·49809	1 49·93	+44 3 38·2	− 1·2	+ 2·7	u!	
47	Wien $^1/_2$	25·42098	0 45·50	+43 59 3·0	+ 2·9	− 3·9		
48	Genf	25·42862	0 44·86	+43 59 6·7	− 2·7	+ 0·4		
49	Strassburg	25·42970	0 44·69	+43 59 2·5	− 3·8	− 3·5		
50	Wien $^1/_2$	25·43932	0 43·21	+43 58 55·2	− 12·5	− 8·0		
51	München	25·45153	0 43·33	+43 58 56·5	− 1·9	− 3·1		
52	»	25·47617	0 41·21	+43 58 47·6	− 6·2	− 4·6		
53	Karlsruhe $^1/_2$	25·52558	0 38·18	+43 58 43·0	− 1·5	+ 5·5	u	a
54	Hamburg $^1/_2$	25·52635	0 37·29	+43 58 35·7	− 10·5	− 1·5	u	a
55	Washington	25·60575	0 28·01	+43 57 45·9	− 5·2	− 9·9		
56	Northfield	25·73730	0 23·05	+43 57 29·6	− 4·4	− 4·3		
57	München	26·46701	10 59 30·94	+43 53 39·0	− 11·8	− 10·3		
58	»	26·48119	59 30·66	+43 53 37·7	− 4·0	− 7·2		A
59	Göttingen 0	26·50266	59 30·35	+43 53 49·5	+ 9·7	+ 11·4	u!	
60	Karlsruhe 0	26·53153	59 27·85	+43 53 29·3	+ 5·0	+ 0·3	u	
61	» 0	26·53153	59 35·87	+43 53 12·0	+ 91·7	− 17·0	u	A

Nr. der Beobachtung	Ort	Datum mittl. Berliner Zeit	AR	D	Beobachtung-Rechnung ΔAR" cos D	Beobachtung-Rechnung ΔD		
62	Wien	Mai 27·38668	10h 58m 25s·03	+43° 48′ 54″·7	− 7″·0	+ 1″·4		
63	»	27·43088	58 22·00	+43 48 30·4	− 5·5	− 8·4		
64	Genf	27·44280	58 21·80	+43 48 30·4	− 4·8	− 4·4		
65	»	27·44794	58 21·59	+43 48 32·0	− 3·0	− 0·4		
66	München	27·47824	58 19·53	+43 48 23·5	− 1·7	+ 0·5		
67	Karlsruhe	27·51912	58 10·33	+43 47 59·1	− 4·2	− 10·4		
68	Algier	28·41209	57 11·25	+43 43 5·6	− 4·3	+ 0·5		
69	»	28·42774	57 10·00	+43 42 55·0	− 5·4	− 5·4		
70	Washington	28·63600	56 54·09	+43 41 37·5	− 11·3	− 10·2		
71	Genf	30·42756	54 39·38	+43 30 51·9	− 0·2	− 1·0		
72	Algier	30·44080	54 37·98	+33 30 46·2	− 4·2	− 1·7		
73	»	30·44101	54 36·90	+43 30 40·5	− 15·9	− 7·3		
74	Göttingen	30·49495	54 33·93	+43 30 25·6	− 2·5	− 1·7	*u!*	
75	Karlsruhe o	30·49994	54 34·68	+43 30 20·2	+ 10·0	− 5·2	*u*	
76	» o	30·51243	54 33·56	. . . .	+ 8·4	. . . . .	*u*	
77	Hamburg	31·54500	54 29·71	+43 30 7·6	− 5·7	− 0·6	*u*	
78	»	31·50755	53 13·20	+43 23 52·2	− 6·0	− 2·1	*u*	
79	Strassburg ½	Juni 1·42660	51 57·86	+43 17 43·4	− 0·7	+ 7·9		
80	Hamburg	1·49591	51 52·04	+43 17 14·1	− 0·4	− 1·8		
81	Washington	1·67093	10 51 30·09	+43 15 58·8	− 0·5	− 2·5		
82	München o	2·45226	. . . .	+43 10 30·7	. . . . .	− 5·0		*A*
83	»	2·46039	50 28·66	+43 7 27·3	− 2·1	− 4·9		*A*
84	» o	2·46045	50 28·44	. . . .	− 4·5	. . . . .		*A*
85	Hamburg	3·52015	48 52·27	+43 2 49·0	− 6·0	− 1·3		
86	Genf ½	6·42698	43 57·08	+42 40 0·7	− 10·3	+ 5·3		*A*
87	Hamburg ½	6·48890	43 50·22	+42 39 38·4	− 10·3	+ 8·0	*u*	*A*
88	Genf	7·41817	42 4·42	+42 31 36·2	− 2·2	− 0·3		*A*
89	Hamburg ½	9·53502	41 50·42	+42 30 39·7	− 3·6	+ 4·2	*u*	
90	Genf	10·42644	35 28·44	+42 3 30·0	− 3·4	− 3·3		
91	Karlsruhe	10·43286	35 27·72	+42 3 32·6	− 0·9	+ 3·1	*u*	
92	»	10·45228	35 25·05	+42 3 24·9	+ 1·0	+ 7·1	*u!*	
93	München	11·44334	32 53·17	+41 53 1·1	− 9·3	− 0·1		
94	Wien	12·42608	30 11·54	+41 42 10·0	− 11·6	− 3·0		
95	Karlsruhe	13·45160	27 9·73	+41 30 19·5	− 3·6	+ 7·5		
96	Göttingen	13·47102	27 5·01	+41 29 57·7	− 15·8	− 0·2		
97	Karlsruhe o	13·47547	27 5·27	. . . .	− 3·8	. . . . .		
98	Jena	13·52295	26 55·08	+41 29 24·2	− 19·3	+ 4·3		
99	Göttingen	15·48836	20 22·52	+41 3 47·8	− 16·7	− 3·6		
100	Washington o	15·70859	19 38·20	+41 1 8·8	+ 81·5	+ 42·6		
101	Strassburg	16·40557	16 35·95	+40 49 15·3	− 12·5	+ 3·6	*u* (δ)	
102	Rom	17·44177	12 35·70	+40 33 30·5	− 5·2	− 2·5		
103	Washington	17·72205	11 22·74	+40 28 46·7	− 7·1	− 0·9		
104	Wien	18·43021	8 10·81	+40 16 11·3	− 10·4	+ 0·3		
105	Karlsruhe o	18·43507	8 8·76	+40 16 23·4	− 18·3	+ 17·7	*u*	
106	Hamburg o	18·51863	7 46·03	+40 14 36·5	− 11·1	+ 3·6	*u* (δ)	
107	München	19·45900	3 11·46	+39 56 9·2	− 13·2	− 2·9		
108	Rom	20·38331	9 56 20·19	+39 36 17·5	− 14·3	− 0·7		
109	Cincinnati	21·69101	56 37·77	+39 29 7·3	− 20·2	− 5·9		
110	Wien	21·43100	52 21·48	+39 11 5·1	− 25·4	− 3·5		
111	Karlsruhe o	22·43429	52 21·82	+39 11 5·3	− 7·7	+ 1·9		
112	Rom	22·40215	46 21·26	+38 44 57·2	− 28·2	+ 0·5		
113	Cincinnati	22·65619	44 42·87	+38 37 31·3	− 22·1	− 3·4		
114	Rom	23·40113	39 40·46	+38 14 36·2	− 28·7	− 1·1		
115	München	24·42553	32 15·39	+37 38 17·5	− 20·7	− 0·1		
116	Berlin	24·48238	31 49·53	+37 37 20·3	− 27·8	+ 2·2		
117	Göttingen	24·48351	31 48·95	+37 37 14·0	− 28·6	− 1·7		*A*
118	Rom	25·40490	24 35·25	+37 1 3·1	− 28·7	− 7·3		
119	Cincinnati	25·65494	22 32·69	+36 50 29·9	− 23·6	− 6·2		
120	Washington o	25·73082	22 14·24	+36 49 19·7	+ 208·6	+ 120·0		
121	Rom	26·38635	9 17 19·47	+36 17 33·1	− 25·6	− 7·3		
122	Wien	27·42802	6 52·97	+35 24 52·7	− 30·8	− 7·3		
123	München	27·43464	6 50·13	+35 24 30·9	− 19·9	− 7·7		
124	Genf	27·44506	6 44·18	+35 24 4·9	− 16·8	+ 2·1	*u*	
125	Jena ½	27·47478	6 26·86	+35 22 20·9	− 27·5	− 6·9		*a*
126	Greenwich ½	27·47730	6 24·97	+35 22 2·2	− 33·2	− 17·4		*a*
127	Hamburg o	27·48047	6 24·34	. . . .	− 19·0	. . . . .	*u*	
128	Rom	28·39216	8 57 32·75	+34 29 21·9	− 24·1	− 10·9		
129	Wien o	28·42711	57 12·38	. . . .	− 10·5	. . . . .		

Nr. der Beobachtung	Ort	Datum mittl. Berliner Zeit		Æ	D	Beobachtung-Rechnung $\Delta Æ \cos D$	ΔD		
130	Kremsmünster	Juni	28·43420	8h57m 7s99	+34°20'47"5	− 17"9	− 12"3		
131	Strassburg		28·44703	56 59·43	+34 20 0·5	− 23·9	− 2·9		A
132	München		28·45216	56 56·93	+34 25 30·0	− 21·0	− 15·5	u	
133	Rom		29·38686	47 17·70	+33 24 30·4	− 18·9	0·0		
134	Washington ∘		29·63874	44 34·22	+33 6 35·6	− 41·1	+ 1·5		
135	Windsor	Juli	17·35971	5 15 15·26	− 4 57 9·1	− 24·8	+ 9·8		
136	»		19·33918	4 59 32·57	− 8 24 1·7	− 18·6	+ 6·7		
137	»		20·35453	52 17·39	− 9 58 13·5	− 14·5	− 2·5		
138	»		20·35453	52 15·30	− 9 58 38·3	− 15·8	− 1·7		
139	»		21·34709	45 40·32	−11 23 2·2	− 21·3	+ 1·2		a
140	»		22·33638	39 31·93	−12 40 33·9	− 16·4	− 0·6		
141	»		23·35934	33 36·70	−13 54 26·4	− 13·0	+ 4·2		
142	»		24·34387	28 16·87	−14 59 52·7	− 17·2	+ 10·1		a
143	»		27·34988	14 1·64	−17 50 41·0	− 13·3	+ 17·9		
144	»		28·30576	10 1·83	−18 37 23·7	− 15·5	+ 12·1		a
145	»		28·30576	. . . . . .	. . . . . .	. . . . .	. . . . .		
146	»		29·29435	6 8·24	−19 22 19·2	− 9·8	+ 10·6		
147	»		29·29435	6 8·30	−19 22 21·1	− 8·9	+ 8·9		
148	»		29·32344	6 1·78	−19 23 35·5	− 6·4	+ 10·7		
149	»	Aug.	2·28998	3 52 21·32	−21 55 43·6	− 6·0	+ 14·2		
150	»		2·28998	52 21·49	−21 55 42·7	− 3·7	+ 15·1		
151	»		3·27958	49 20·12	−22 27 58·2	− 7·2	+ 21·3		
152	»		15·19286	19 30·55	−27 13 8·1	− 2·8	+ 17·3		
153	»		23·19791	1 40·81	−29 20 3·6	+ 5·7	+ 17·6		
154	»		23·19791	1 40·86	−29 20 5·4	+ 6·5	+ 15·8		
155	»		25·18156	2 57 10·92	−29 45 48·2	+ 1·2	+ 16·5		
156	»		26·18841	54 52·77	−29 57 57·0	− 1·5	+ 20·2		
157	»		27·19654	52 34·32	−30 9 37·1	+ 6·0	+ 18·8		
158	»		27·19654	52 34·40	−30 9 37·4	+ 6·9	+ 18·5		
159	»	Sept	16·03237	. . . . . .	. . . . . .	. . . . .	. . . . .		
160	»		16·03237	. . . . . .	. . . . . .	. . . . .	. . . . .		
161	»		17·05686	. . . . . .	. . . . . .	. . . . .	. . . . .		
162	»		17·05686	. . . . . .	. . . . . .	. . . . .	. . . . .		
163	»		18·08041	. . . . . .	. . . . . .	. . . . .	. . . . .		
164	»		18·08041	. . . . . .	. . . . . .	. . . . .	. . . . .		
165	»		18·08041	. . . . . .	. . . . . .	. . . . .	. . . . .		
166	»		20·10788	1 54 54·99	−31 46 28·3	+ 7·5	+ 19·1		
167	»		22·05516	50 22·49	−31 38 46·1	+ 6·3	+ 17·3		
168	»		26·07568	41 20·19	31 15 52·1	+ 0·9	+ 14·5		
169	Marseille		26·52605	40 21·29	−31 12 51·9	− 1·5	+ 8·1		
170	Windsor		27·09666	39 6·67	−31 8 20·5	− 12·7	+ 32·0	u	
171	Marseille	Oct.	19·45736	2 38·46	−20 44 15·8	+ 4·4	+ 5·5	u	
172	Northfield		20·74545	1 16·95	−20 24 51·5	+ 2·8	+ 10·1		a

IV. Bildung der Normalorte.

Bei der Bildung der Normalorte wurden die Beobachtungen 1 bis 8 nicht mit einbezogen, da nach den Bemerkungen der Beobachter bei dem gänzlichen Fehlen einer centralen Verdichtung ein sicheres Pointiren völligen ausgeschlossen war, ein Umstand, der auch in den Beträgen: Beobachtung — Rechnung zum Ausdruck kommt. Ebenso wurden die letzten zwei isolirten Beobachtungen 171 und 172 nicht berücksichtigt.

Bei der Art der Vertheilung der übrigen Beobachtungen war es möglich, die Normalorte so zu wählen, dass dieselben durch gleiche — dreissigtägige — Intervalle getrennt sind.

Der erste Normalort wurde aus den Beobachtungen 9—27 abgeleitet. Dieselben ergeben zunächst

$$\text{April } 24{\cdot}36701 \qquad \Delta\alpha \cos\delta = -2\overset{''}{.}42 \qquad \Delta\delta = -7\overset{''}{.}15;$$

dabei ist zu bemerken, dass hier und auch bei den folgenden Ableitungen Beobachtungen, welche an einem und demselben Tage und am gleichen Orte gemacht wurden, zu Einer Beobachtung zusammengezogen wurden.

Zieht man die Beobachtungen 9—18 und 20—27 zu je einem Orte zusammen, so erhält man für die Grössen $\Delta\alpha$ cos δ und $\Delta\delta$ Beträge, welche als tägliche Änderung derselben die Werthe $+0\text{"}336$ und $-0\text{"}025$ ergeben.

Wählt man nun April 26·0 als Zeit des ersten Normalortes, welches Vorgehen weiter unten seine Begründung finden wird, so erhält man als ersten Normalort:

$$\text{April } 26{\cdot}0 \qquad \Delta\alpha\cos\delta = -1\text{"}87 \qquad \Delta\delta = -7\text{"}11.$$

Von Mai 11. ab folgt nun eine ununterbrochene Beobachtungsreihe bis Juni 29. Dieselbe soll zur Bildung von zwei Normalorten verwendet werden. Um nun das vorgesetzte Intervall zwischen Epochen je zwei auf einander folgender Normalorte einzuhalten, ohne ein Missverhältniss in der Zahl der verwendeten Beobachtungen einzuführen, so wurde versucht, innerhalb dieser Reihe die Grössen $\Delta\alpha\cos\delta$ und $\Delta\delta$ in der Form darzustellen.

$$\Delta\alpha\cos\delta = A+B(t-T)+C(t-T)^2$$
$$\Delta\delta = A'+B'(t-T)+C'(i-T)^2$$

Zu diesem Behufe wurden die Beobachtungen in kleineren Gruppen vereinigt und so zur Ermittlung der Grössen $A\ldots C'$ verwendet. Setzt man T = Juni 6·0, so erhält man:

Nr. der Beob.	$t-T$	$\Delta\alpha\cos\delta$	$\Delta\delta$
28—34	— 22·73357	— 2"28	— 3"55
35—46	— 14·80247	— 2·58	— 1·57
47—61	— 12·35519	— 4·86	— 4·38
62—78	— 8·87968	— 5·16	— 3·49
79—89	— 3·06996	— 3·38	+ 0·26
90—98	+ 6·16914	— 9·00	+ 1·47
99—109	+ 12·25766	— 12·45	— 1·58
110—117	+ 17·32598	— 26·79	— 1·87
118—134	+ 21·52863	— 23·46	— 7·78

Führt man diese Grössen in die obigen Relationen ein, so erhält man für je drei Unbekannte neun Gleichungen, aus denen dieselben nach der Methode der kleinsten Quadrate bestimmt werden können.

Setzt man $\xi = 0{\cdot}1\,A$ und $\xi = 0{\cdot}1\,A'$, macht man weiters die Gleichungen homogen durch Einführung der Unbekannten

$$\eta = 1{\cdot}35667\,.B \qquad \zeta = 2{\cdot}71334\,.C$$
$$\eta' = 1{\cdot}35667\,.B \qquad \zeta' = 2{\cdot}71334\,.C',$$

wo die Coëficienten logarithmisch angesetzt sind, und führt als Fehlereinheit für die Gleichungen in Rectascension eine Zahl ein, deren Logarithmus 1·42797, für die in Declination eine Zahl, deren Logarithmus 0·89098 ist, so erhält man die folgenden Gleichungssysteme, in welchen die numerischen Grössen logarithmisch angegeben sind:

	Rectascension	Declination
$\xi+0_n00000\,\eta+0{\cdot}00000\,\zeta =$	8_n92996	9_n65925
$\xi+9_n81367\,\eta+9{\cdot}62733\,\zeta =$	8_n98365	9_n30492
$\xi+9_n73518\,\eta+9{\cdot}47036\,\zeta =$	9_n25867	9_n75049
$\xi+9_n59173\,\eta+9{\cdot}18346\,\zeta =$	9_n28468	9_n65185
$\xi+9_n13046\,\eta+8{\cdot}26093\,\zeta =$	9_n10095	8·52399
$\xi+9{\cdot}43356\,\eta+8{\cdot}86711\,\zeta =$	9_n52627	9·27634
$\xi+9{\cdot}73174\,\eta+9{\cdot}46348\,\zeta =$	9_n66720	9·30768
$\xi+9{\cdot}88203\,\eta+9{\cdot}76406\,\zeta =$	0_n00000	9·38086
$\xi+9{\cdot}97635\,\eta+9{\cdot}95270\,\zeta =$	9 94236	0·00000

Daraus ergeben sich die folgenden Normalgleichungen:

Rectascension.

$$+\ 8\cdot0900\,\xi+0\cdot0201\,\eta+9\cdot3732\,\zeta=-0\cdot3358$$
$$-\ 0\cdot0201\,\xi+3\cdot7320\,\eta-0\cdot0299\,\zeta=-1\cdot5945$$
$$+\ 0\cdot3732\,\xi+4\cdot0299\,\eta+2\cdot5221\,\zeta=-1\cdot7371.$$

Declination.

$$+\ 0\cdot0900\,\xi'-0\cdot0201\,\eta'+0\cdot3732\,\zeta'=-0\cdot2891$$
$$-\ 0\cdot0201\,\xi'+3\cdot7320\,\eta'-0\cdot0299\,\zeta'=-0\cdot1239$$
$$+\ 0\cdot3732\,\xi'-0\cdot0299\,\eta'+2\cdot5221\,\zeta'=-1\cdot8576.$$

Die Auflösung derselben ergibt:

$$\log\xi=0_n39165 \qquad \log\xi'=9_n63100$$
$$\log\eta=9_n64657 \qquad \log\eta'=8_n61194$$
$$\log\zeta=9_n51776 \qquad \log\zeta'=9_n82850.$$

Mit Rücksicht auf die angenommenen Homogenitätsfactoren und Fehlereinheiten erhält man dann folgende Darstellung:

$$\Delta\alpha\cos\delta=-6^s601-\overline{9\cdot71787}\,(t-\text{Juni }6\cdot0)-\overline{8\cdot23239}\,(t-\text{Juni }6\cdot0)^2$$
$$\Delta\delta=-0^s333-\overline{8\cdot14625}\,(t-\text{Juni }6\cdot0)-\overline{8\cdot00614}\,(t-\text{Juni }6\cdot0)^2,$$

wobei die überstrichenen Zahlen Logarithmen sind.

Ermittelt man darnach für die t der einzelnen Gleichungen die Werthe $\Delta\alpha\cos\delta$ und $\Delta\delta$ und bildet die Differenzen. Beobachtung—Rechnung, so erhält man als Quadratsumme derselben

für Rectascension 65·92,
für Declination 31·58.

Die Grösse $[nn_3]$ war für Rectascension gleich 0·0919, für Declination 0·5227 gefunden worden, welche Grössen nach Befreiung von den Fehlereinheiten die Werthe 65·96, beziehungsweise 31·62 ergeben, in guter Übereinstimmung mit der Summe der Fehlerquadrate.

Unter Anwendung dieser Formel erhält man die beiden Normalorte

Mai 26·0	$\Delta\alpha\cos\delta=-\ 2^s92$	$\Delta\delta=-1^s41,$
Juni 25·0	$\Delta\alpha\cos\delta=-22\cdot69$	$\Delta\delta=-4\cdot26.$

Das gleiche Verfahren wurde auf die zusammenhängende Reihe von Beobachtungen nach dem Perihel angewendet, die sich von Juli 17. bis August 27. erstreckt. Man erhält in gleicher Weise wie oben, wenn T = August 7·0 ist:

Nr. der Beob.	$t-T$	$\Delta\alpha\cos\delta$	$\Delta\delta$
135—138	—18·98219	—19^{s}53	— 4 80
139—142	—15·15333	—16·65	+ 3·73
143—148	— 9·68010	—12·40	+13·37
149—151	— 4·21522	— 6·03	+17·98
152	+ 8·19286	— 2·80	+17·30
153—158	+18·44111	+ 3·06	+18·01.

Nimmt man als Logarithmus der Fehlereinheit in Rectascension 1·29070, in Declination 1·25551 und führt als Unbekannte ein

$$\xi = 0\cdot 1\,A \qquad \xi' = 0\cdot 1\,A'$$
$$\eta = 1\cdot 27835\,B \qquad \eta' = 1\cdot 27835\,B'$$
$$\zeta = 2\cdot 55670\,C \qquad \zeta' = 2\cdot 55670\,C'.$$

wobei die Coefficienten von $B \ldots C'$ logarithmisch sind, so ergeben sich die beiden Gleichungssysteme

	Rectascension	Declination
$\xi + 0_n00000\,\eta + 0\cdot 00000\,\zeta =$	0_n00000	9_n42573
$\xi + 9_n90216\,\eta + 9\cdot 80432\,\zeta =$	9_n93071	$9\cdot 31620$
$\xi + 9_n70753\,\eta + 9\cdot 41506\,\zeta =$	9_n80272	$9\cdot 87062$
$\xi + 9_n34647\,\eta + 8\cdot 69294\,\zeta =$	9_n48962	$9\cdot 99928$
$\xi + 9\cdot 63508\,\eta + 9\cdot 27016\,\zeta =$	9_n15646	$9\cdot 98254$
$\xi + 9\cdot 98744\,\eta + 9\cdot 97488\,\zeta =$	$9\cdot 19502$	$0\cdot 00000.$

Daraus resultiren als Normalgleichungen:

Rectascension.

$$+0\cdot 0600\,\xi - 0\cdot 1127\,\eta + 0\cdot 3077\,\zeta = -0\cdot 2783$$
$$-0\cdot 1127\,\xi + 3\cdot 0768\,\eta - 0\cdot 6551\,\zeta = +2\cdot 1633$$
$$+0\cdot 3077\,\xi - 0\cdot 6551\,\eta + 2\cdot 4017\,\zeta = -1\cdot 6025.$$

Declination.

$$+0\cdot 0600\,\xi' - 0\cdot 1127\,\eta' + 0\cdot 3077\,\zeta' = +0\cdot 3642$$
$$-0\cdot 1127\,\xi' + 3\cdot 0768\,\eta' - 0\cdot 6551\,\zeta' = +0\cdot 8871$$
$$+0\cdot 3077\,\xi' - 0\cdot 6551\,\eta' + 2\cdot 4017\,\zeta' = +1\cdot 2307.$$

Die Auflösung derselben ergibt:

$$\log \xi = 0_n43963 \qquad \log \xi' = 1\cdot 03246$$
$$\log \eta = 9\cdot 75458 \qquad \log \eta' = 9\cdot 72337$$
$$\log \zeta = 9_n20327 \qquad \log \zeta' = 9_n85971.$$

Die Grössen $\Delta\alpha \cos\delta$ und $\Delta\delta$ dieser Beobachtungsreihe werden darnach dargestellt durch:

$$\Delta\alpha\cos\delta = -5^s374 + \overline{9\cdot 76693}\,(t - \text{August } 7\cdot 0) - \overline{7\cdot 93727}\,(t - \text{August } 7\cdot 0)^2$$
$$\Delta\delta = +19\cdot 407 + \overline{9\cdot 70053}\,(t - \text{August } 7\cdot 0) - \overline{8\cdot 55852}\,(t - \text{August } 7\cdot 0)^2.$$

Ermittelt man die Werthe dieser Grössen für die t der obigen sechs Orte, so findet man als Summe der Quadrate der übrig bleibenden Fehler

für Rectascension 7·33,
für Declination 26·48.

Die Rechnung ergab für $[nn_3]$ für Rectascension 0·0191, für Declination 0·0815, woraus mit Berücksichtigung der Fehlereinheiten in befriedigender Übereinstimmung die Werthe 7·29 und 26·44 folgen.

Mit Hilfe dieser Darstellung wurden zwei weitere Normalorte gebildet:

Juli 25·0	$\Delta\alpha\cos\delta = -14^s44$	$\Delta\delta = +\ 6''77$
August 24·0	$\Delta\alpha\cos\delta = +\ 2\ 07$	$\Delta\delta = +17\cdot 48.$

Schliesslich wurden die Beobachtungen 166—170 zu einem sechsten Normalort zusammengezogen. Man erhält zunächst

$$\text{Sept. } 23\cdot69122 \qquad \Delta\alpha\cos\delta = +3\overset{''}{.}30 \qquad \Delta\delta = +14\overset{''}{.}75.$$

Die Beobachtungen ergeben als tägliche Änderungen dieser Grössen $-1\overset{''}{.}379$, resp. $-1\overset{''}{.}322$, woraus als sechster Normalort folgt:

$$\text{Sept. } 23\cdot0 \qquad \Delta\alpha\cos\delta = +4\overset{''}{.}25 \qquad \Delta\delta = +15\overset{''}{.}66.$$

Da diese letzte Gruppe wegen der geringen Zahl der Beobachtungen den unsichersten Ort liefert so war es wünschenswerth, den Normalort möglichst wenig weit von dem Mittel der Beobachtungen anzunehmen und behufs Herhaltung des gleichen Intervalles lieber den ersten Normalort zu verlegen.

Eine Zusammenstellung der sechs Normalorte der Erscheinung 1892 und Reduction auf den Jahresanfang gibt:

	I. April 26·0	II. Mai A6·0	III. Juli 25·0
α (Ephem.)	175° 32′ 2″2	165° 1′ 14″7	141° 58′ 1″7
Δα	— 2·6	— 4·1	—28·5
Red.	— 8·4	—12·9	—17·6
$\alpha_{92\cdot0}$	175 31 51·3	165 0 57·7	141 57 15·6
δ (Ephem.)	+43 27 13·3	+43 56 14·1	+37 17 33·2
Δδ	—7·1	—1·4	—4·3
Red.	+0·5	+1·2	+0·3
$\delta_{92\cdot0}$	+43 27 6·7	+43 56 13·9	+37 17 29·2.

	IV. Juli 25·0	V. Aug. 24·0	VI. Sept. 23·0
α (Ephem.)	66° 14′ 10″2	44° 57′ 56″3	27° 3′ 0″2
Δα	—15·0	+ 2·4	+ 5·0
Red.	—15·4	—19·9	—24·9
$\alpha_{92\cdot0}$	66 13 39·8	44 57 38·8	27 2 40·3
δ (Ephem.)	—15 40 53·7	—29 31 1·4	—31 34 29·6
Δδ	+6·8	+17·5	+15·7
Red.	—8·9	—11·4	—12·6
$\delta_{92\cdot0}$	—15 40 55·8	—29 30 55·3	—31 34 26·5.

V. Anschluss der Elemente an die Beobachtungen.

Die Differentialquotienten wurden nach jenen Formeln ermittelt, die in Oppolzer's »Lehrbuch«, II. Th., pag 390 und 391 für periodische Kometen kurzer Umlaufszeit gegeben sind und wurden durch eine unabhängige doppelte Rechnung controlirt. Die in den Haerdtl'schen Untersuchungen angenommene Ausgangsepoche 1875 März 11·0 mittlere Berliner Zeit wurde hier beibehalten.

Was die numerischen Grundlagen der nachstehenden Grössen betrifft, so ergibt sich zunächst aus den eingangs angegebenen Elementen für das Äquinoctium 1892·0:

$$\begin{aligned} \pi &= 276°\ 21'\ 45\overset{''}{.}07 \\ \Omega &= 104\quad 6\quad 14\cdot06 \\ i &= 14\quad 31\quad 33\cdot98. \end{aligned}$$

Die analogen Grössen, aber bezogen auf den Äquator, sind dann:

$$\pi' = 279^\circ \quad 8' \quad 0''$$
$$\Omega' = 36 \quad 27 \quad 42$$
$$i' = 24 \quad 9 \quad 47,$$

wobei $\varepsilon = 23^\circ\ 27'\ 11''84$ gesetzt wurde. Es ist ferner

	I	II	III	IV	V	VI
$\tau =$	283° 10′ 50″	310° 9′ 15″	350° 49′ 3″	35° 19′ 53″	67° 36′ 24″	88° 5′ 16″
$\log r =$	0·11822	0·01799	9·95006	9·98273	0·07870	0·17435
$\log \rho =$	9·73150	9·59446	9·26001	9·26841	9·57125	9·76484.

Hieraus ergeben sich für die Änderungen der Elemente folgende zwölf Bedingungsgleichungen, in denen die numerischen Grössen durchwegs Logarithmen bedeuten:

Rectascension.

1892 April 26·0	$0\cdot88340\,\partial M+$	$4\cdot67649\,\partial\mu+$	$0_n96050\,\partial\varphi+$	$0\cdot44413\,\partial\pi'+$	$9\cdot61405\sin i'\,\partial\Omega'+$	$9\cdot40428\,\partial i' =$	$= 0_n27148.$
Mai 26·0	0·04015	3·78918	0_n92182	0·14690	9·78946	$9_n31922 =$	$= 0_n46538.$
Juni 25·0	1_n57998	5_n61850	0_n96511	0·58840	0·08998	$9_n73328 =$	$= 1_n35583.$
Juli 25·0	1_n40537	4_n60824	0·62319	0_n31214	0·84840	0·27718 =	$= 1_n15957.$
Aug. 24·0	0·03403	5·02084	0·86773	0·24049	9·77463	0 05758 =	= 0·31597.
Sept. 23·0	0·80391	4·83752	0·88743	0·41627	9·70218	9·77412 =	= 0·62839.

Declination.

1892 April 26·0	$0\cdot49318\,\partial M+$	$4\cdot29596\,\partial\mu+$	$9\cdot79509\,\partial\varphi+$	$8_n60447\,\partial\pi'+$	$0\cdot30298\sin i'\,\partial\Omega'+$	$9\cdot70265\,\partial i' =$	$= 0_n85187.$
Mai 26·0	0·88222	4·68261	9_n87051	9·88790	0·32381	$9_n71391 =$	$= 0_n14922.$
Juni 25·0	1·04260	4·75551	0_n21181	0·09363	0·40593	$0_n57963 =$	$= 0_n62941.$
Juli 25·0	0·85659	5·04484	0·90957	0·19752	9_n96906	$0_n62571 =$	= 0·83059.
Aug. 24·0	1·01422	4·82407	0·80397	0·31698	0_n30823	$0_n27313 =$	= 1·24254.
Sept. 23·0	0·77184	4·08926	0·56203	0·09829	0_n31977	$0_n00812 =$	= 1·19479.

Was die Homogenitätsfactoren und die Fehlereinheit betrifft, so wurden, um die Verbindung mit den früheren Erscheinungen leichter herstellen zu können, jene Grössen dafür angenommen, welche v. Haerdtl bei der Verbindung der Erscheinungen 1858, 1869, 1875 und 1886 angewendet hat und demgemäss gesetzt

$$x_1 = 0\cdot98286\,\partial M$$
$$x_2 = 4\cdot77266\,\partial\mu$$
$$x_3 = 0\cdot71247\,\partial\varphi$$
$$x_4 = 0\cdot21430\,\partial\pi'$$
$$x_5 = 0\cdot36159\,\sin i'\partial\Omega'$$
$$x_6 = 0\cdot01333\,\partial i'$$
$$\log(\text{Fehlereinheit}) = 0\cdot91487$$ [1]

Man erhält dann das Gleichungssystem

9·90054 x_1	+9·90383 x_2	+$0_n 24803$ x_3	+0·22983 x_4	+9·25246 x_5	+$9_n 39095$ x_6	= $9_n 35661$
9·05729	9·01652	$0_n 20935$	9·93260	9·42787	$9_n 30589$	= $9_n 55051$
$0_n 59712$	$0_n 84584$	0·25264	$0_n 37410$	9·72839	$9_n 71995$	= $0_n 44096$
$0_n 42251$	$9_n 83558$	9·91072	$0_n 09784$	9·48681	0·26385	= $0_n 24470$
9·05117	0·24818	0·15526	0·02619	9·41304	0·04425	= 9·40110
9·82105	0·06486	0·17496	0·20197	9·34059	9·76079	= 9·71352
9·51032	9·52330	9·08262	$8_n 39017$	9·94139	9·68932	= $9_n 93700$
9·89936	9·90995	$9_n 15804$	9·67360	9·96222	$9_n 70058$	= $9_n 23435$
0·05974	9·98285	$9_n 49934$	9·87932	0·04515	$0_n 56630$	= $9_n 71454$
9·87361	0·27218	0·19710	9·98322	$9_n 60747$	$0_n 85135$	= $9_n 91572$
0·03136	0·05141	0·09150	0·10268	$9_n 94664$	$9_n 25980$	= 0·32767
9·78898	9·31654	9·84956	9·88399	$9_n 95818$	$9_n 99479$	= 0·27992.

Aus diesen Gleichungen und denjenigen, welche sich aus Normalorten der oben angegebenen vier Erscheinungen ergeben, sind nun die wahrscheinlichsten Werthe für $x_1 \ldots x_6$ abzuleiten. Die letzterwähnten Gleichungen finden sich in den beiden Abhandlungen über den Kometen Winnecke, welche v. Haerdtl in den Denkschriften der kais. Akad. d. Wissensch. veröffentlicht hat. (Bd. 55, II. Abth., pag. 289 bis 292 und Bd. 56, II. Abth., pag. 163 und 164).

Die Grössen $\Delta\alpha\cos\delta$ und $\Delta\delta$ wurden der zweiten Abhandlung entnommen, welche wegen der verbesserten Störungen von denen der ersten etwas abweichen.

Bildet man aus den zwölf Gleichungen der Erscheinung 1892 die Coefficienten der Normalgleichungen und vereinigt dieselben mit denjenigen, die aus den vier früheren Erscheinungen folgen — abzüglich der Coëfficienten der Verbesserungen der Jupiter- und Mercurmasse, auf welche hier noch nicht eingegangen werden soll — so erhält man unter Beibehaltung der Gauss'schen Symbole:

$$[aa] = +32\cdot4412 \quad [ab] = 34\cdot3870 \quad [ac] = +7\cdot2824 \quad [ad] = +21\cdot8291 \quad [ae] = -2\cdot1317 \quad [af] = -14\cdot8333$$
$$[an] = +19\cdot2085 \quad [as] = +98\cdot1835$$
$$[bb] = +63\cdot4980 \quad [bc] = +18\cdot7901 \quad [bd] = +26\cdot4841 \quad [be] = -2\cdot7488 \quad [bf] = -14\cdot2703$$
$$[bn] = +24\cdot5570 \quad [bs] = +150\cdot6968$$
$$[cc] = +23\cdot0784 \quad [cd] = +6\cdot0945 \quad [ce] = -4\cdot1178 \quad [cf] = -7\cdot0157$$
$$[cn] = +12\cdot0600 \quad [cs] = +56\cdot1717$$
$$[dd] = +22\cdot2542 \quad [de] = -1\cdot7503 \quad [df] = -12\cdot4369$$
$$[dn] = +13\cdot1887 \quad [ds] = +75\cdot6632$$
$$[ee] = +9\cdot4534 \quad [ef] = +2\cdot2141$$
$$[en] = -7\cdot1809 \quad [es] = -5\cdot4939$$
$$[ff] = +79\cdot3732$$
$$[fn] = -11\cdot2269 \quad [fs] = +21\cdot8030$$
$$[nn] = +27\cdot3565 \quad [ns] = +77\cdot9629.$$

[1] Siehe Denkschr. d. Akad. d. Wiss. B. 56, II. Abth., p. 163.

Die Gleichungen

$$[aa]\,x_1+[ab]\,x_2+[ac]\,x_3+[ad]\,x_4+[ae]\,x_5+[af]\,x_6=[an]$$
$$[ab]\,x_1+[bb]\,x_2+[bc]\,x_3+[bd]\,x_4+[be]\,x_5+[bf]\,x_6=[bn]$$
$$\vdots$$

ergeben dann

$$\log x_1 = 9\cdot 67695$$
$$\log x_2 = 8\cdot 72890$$
$$\log x_3 = 9\cdot 38537$$
$$\log x_4 = 8_n 73672$$
$$\log x_5 = 9_n 73049$$
$$\log x_6 = 8_n 17821$$

Unter Berücksichtigung der Fehlereinheit und der Homogenitätsfactoren erhält man daraus die folgenden Correctionen der Elemente

$$\partial M = +0\rlap{.}''406$$
$$\partial \pi' = -0\cdot 274$$
$$\sin i'\,\partial \Omega = -1\cdot 922$$
$$\partial i' = -0\cdot 120$$
$$\partial \varphi = +0\cdot 387$$
$$\partial \mu = +0\cdot 000\,0074.$$

Dabei beziehen sich π', Ω', i' auf den Äquator als Fundamentalebene. Die analogen Correctionen bezüglich der Ekliptik sind

$$\partial \pi = +0\rlap{.}''071$$
$$\partial \Omega = -2\cdot 098$$
$$\partial i = -1\cdot 853.$$

Substituirt man diese Elementencorrectionen in die 36 Bedingungsgleichungen der Erscheinungen 1858 ... 1892, so erhält man als Summe der Quadrate der noch übrig bleibenden Abweichungen

$$\Sigma v^2 = 721\cdot 17.$$

Die bei der Auflösung der Normalgleichungen ermittelte Grösse $[nn_6] = 10\cdot 6716$ gibt, mit dem Quadrate der Fehlereinheit multiplicirt in befriedigender Übereinstimmung damit

721·05.

Bringt man die ermittelten Correctionen an die Ausgangswerthe an, so erhält man als wahrscheinlichstes Elementensystem:

Epoche und Oscul. 1892. Juli 4·0 m. Berl. Zeit.

$M =$	0°	31′	5″30	
$\pi =$	276	21	45·14	mittl. Äqu. 1892·0
$\Omega =$	104	6	11·96	
$i =$	14	31	32·13	
$\varphi =$	46	33	5·20	
$\mu =$	609″667 3544			

Rechnet man mit Berücksichtigung der obigen Correctionen die benützten Normalorte, so ergeben sich schliesslich noch die nachfolgenden Abweichungen im Sinne: Beobachtung—Rechnung:

			$\Delta\alpha \cos\delta$	$\Delta\delta$
1858	März	17·0	—5·1	+ 6·5
	April	12·0	—3·3	— 1·3
	Juni	12·0	—5·3	— 1·9
1869	Mai	1·0	0·0	+ 7·0
	Mai	12·0	+0·6	+ 5·3
	Juni	7·0	—1·8	— 2·8
	Sept.	7·0	+1·7	—11·7
1875	Febr.	10·0	—3·6	— 2·9
1886	Aug.	25·0	+3·6	+ 2·3
	Sept.	14·0	—0·9	+ 6·4
	Oct.	4·0	—2·4	+ 8·4
	Nov.	13·0	+3·0	+ 6·5
1892	April	26·0	+2·9	— 5·2
	Mai	26·0	+5·9	— 0·1
	Juni	25·0	+2·2	— 0·8
	Juli	25·0	—3·4	— 3·7
	Aug.	24 0	+0·4	+ 7·1
	Sept.	23·0	+0·8	+ 7·3